

Informe Arqueológico del mes de julio en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.



Cobre Panamá

Preparado por:

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

Supervisor de Arqueología de Minera Panamá

Alejandra Quintero, Carolina Ramírez, Diego Ruíz y Miroslava Briones

Arqueólogos

Lilia Godoy

Oficial de Patrimonio

Panamá, julio 2021

Contenido

1	Introducción	4
2	Resultado de las actividades en campo.....	7
2.1	Prospección Arqueológica.....	7
2.1.1	Prospección en TMF.....	8
2.1.2	Zona 212	10
	Excavación Arqueológica	13
2.2	Excavación Arqueológica en TMF	14
2.2.1	Sitio I7-2.....	14
2.3	Monitoreo Arqueológico.....	30
2.3.1	Monitoreo en TMF	31
2.3.2	Monitoreo en Colina Pit	35
2.3.3	Boxcut	45
2.4	Inspección de Sitios Arqueológicos.....	46
2.5	Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico.....	48
2.5.1	Sitio SW08	48
2.6	Difusión de la arqueología en Cobre Panamá	60
2.7	Conversatorios académicos de arqueología	61
2.7.1	Seminario-Taller “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”	61
2.7.2	Los orígenes milenarios de la alimentación prehispánica	62
2.7.3	Los primeros pobladores del Caribe Panameño	63
2.8	Charlas presenciales de arqueológica	65
2.9	Webinar de arqueología para colaboradores del proyecto.....	68
3	Breves Consideraciones	70
4	Recomendaciones	72
5	Referencias Bibliográficas	74
6	Anexos	76
6.1	Anexo 1: Relación de materiales arqueológicos analizados en el mes de julio	76
6.2	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio SW08.....</i>	<i>79</i>
6.3	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio JO02.....</i>	<i>79</i>
6.4	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en (HA) I9-2</i>	<i>79</i>
6.5	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M394</i>	<i>80</i>
6.6	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M396</i>	<i>80</i>
6.7	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M405</i>	<i>80</i>

6.8	<i>Relación de materiales arqueológicos recolectados en el (HA) J8-3.....</i>	80
6.9	Anexo 2: Charlas de arqueología a colaboradores de Minig Operations	82
6.10	Anexo 3: Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthrope Studio Inc.....	94

1 Introducción

El presente informe consigna los trabajos de investigación arqueológica llevados a cabo durante el mes de mayo del año en curso en el marco del Proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón. Es necesario indicar que las labores arqueológicas contenidas en el citado informe están estrictamente apegadas a los métodos y técnicas propuestas en el *Plan de Manejo Arqueológico* (Gómez 2019: 24 y 25); el cual fue debidamente aprobada por la antigua Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, actualmente Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en adelante DNPC, mediante la *Resolución No. 236-19 DNPH*, del 2 de diciembre de 2019.

En los siete capítulos que conforman el informe, se describen las exploraciones en campo, los análisis de laboratorio, así como las actividades de comunicación científica. Para una mayor comprensión de los datos, estos se encuentran acompañados de mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Cada una de estas actividades dan cumplimiento a los compromisos medioambientales asumidos ante la DNPC.

Las información y evidencias sobre las actividades arqueológicas, así como los resultados de estas investigaciones que se consignan en este informe, están organizados por capítulos y secciones en el siguiente orden:

El primer capítulo reúne la información referente a las labores de investigación arqueológica en campo. Esta sección contiene los resultados de dos zonas evaluadas: un polígono ubicado entre la Celda 38 y 39 de Presa Este del sector de Tailing Management Facilities (en adelante TMF) y una reevaluación del Área 212, que presentó una extensión total de 6.04 ha.

Además, durante este mes, también se realizó la excavación extensiva del yacimiento arqueológico I7-2 ubicado en TMF; en el que se recuperaron abundantes vestigios cerámicos, líticos, muestras para análisis arqueométricos y se registró un rasgo de combustión. Las evidencias y descripciones detalladas de este rescate se presentan en el Capítulo 1.

En la siguiente sección, se encontrará la información relacionada al proceso de monitoreo arqueológico que se llevó en las áreas de South Bund y Decant Tunnel de TMF, así como en las zonas de Boxcut y Río del Medio en el sector de Colina Pit.

Los sitios arqueológicos que han sido reportados durante las diferentes fases de investigación, se mantienen bajo supervisión para garantizar su integridad física, así como la de sus elementos de señalización, los cuales funcionan como indicativo visual para reconocerlo como Recursos Culturales No Liberados (RCNL). En el caso de los yacimientos que presentaban la señalización dañada, se les restituyó la cinta que delimita el perímetro de protección y en algunos casos, se colocó el letrero caído; toda vez que estos sirven como indicadores para prohibir los movimientos de tierra en estas áreas protegidas como recursos patrimoniales. Además, como parte de estas actividades se hizo la limpieza de la vegetación crecida que impide la visibilidad de estas advertencias. La relación de los 28 sitios a los que se les dio mantenimiento en el mes de junio, se condensa en la última sección de este capítulo dedicado a las labores de campo.

En el Capítulo 2 de este informe se describen ampliamente los resultados e interpretaciones generadas del análisis de los materiales arqueológicos cerámicos y líticos recuperados durante la fase de monitoreo del sitio SW08.

Durante el mes de julio, continuamos con el cumplimiento de los compromisos ambientales, así como con la misión más importante del equipo de arqueología de Cobre Panamá, dar a conocer los resultados de las investigaciones para contribuir a la formación histórica, sensibilizar a la población panameña sobre la protección de su patrimonio cultural y para reforzar sus raíces identitarias. Lo referente a las actividades de divulgación científica se condensan en el tercer capítulo; que a su vez está desglosado en las siguientes actividades específicas.

El primer apartado en materia de difusión, contiene información acerca de la campaña educativa “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”, que tuvo un impacto positivo en una comunidad estudiantil de 528 personas. Las temáticas que fueron impartidas en dos seminarios-taller fueron: “Los orígenes milenarios de la alimentación panameña” y “Los primeros pobladores del Caribe Panameño”.

El segundo y tercer apartado de esta sección reúne las evidencias de las capacitaciones arqueológicas que fueron dirigidas a 2825 colaboradores del proyecto,

tanto de manera remota como presencial, respectivamente. De esta manera, se involucra y sensibiliza al personal sobre la protección del patrimonio panameño. Por una parte, el equipo de arqueología dirigió webinars acerca del protocolo arqueológico y las etapas de investigación histórica, mediante tres capacitaciones con los títulos: “Industria Lítica”, “El protocolo de investigación arqueológico” y “Escribiendo la historia de los antiguos pobladores de Donoso”. Por otro lado, se reunió a siete grupos en sus frentes de trabajo para recibir un reforzamiento sobre el protocolo orientado a la protección del patrimonio arqueológico: al grupo de CABO que realiza las plataformas de exploración geológica en Colina Pit, a cuatro grupos de Mining Operations y a dos grupos de TMF, respectivamente. Respecto a las listas de asistencia a las charlas con los grupos en sus frentes de trabajo, se podrán encontrar como anexos a este mismo informe.

El capítulo de consideraciones, se reúnen los resultados de todas actividades realizadas durante en julio y en la siguiente sección se enlistan las recomendaciones generales que deberán tomarse en cuenta para la salvaguarda de los recursos patrimoniales existentes en el proyecto.

La subsiguiente sección se podrán consultar las referencias bibliográficas empeladas como marco de referencia teórica y los antecedentes que respaldan las investigaciones en el proyecto.

Por último, el séptimo capítulo. La sección de anexos, contiene en formato de tablas, la relación de los materiales recolectados en el mes de julio durante las labores de investigación en campo en los sitios I7-2, SW08, JO02, (HA) I9-2, M394, M396, M405 y (HA) J8-3. Además, en este mismo capítulo, se consignan las evidencias sobre la asistencia a las capacitaciones presenciales a los colaboradores del proyecto.

2 Resultado de las actividades en campo

En este capítulo, se detallan las actividades de prospección, monitoreo e inspección que el equipo de arqueología efectuó en el frente de Mina durante el presente mes.

2.1 Prospección Arqueológica

La prospección arqueológica consiste en la evaluación e identificación de áreas donde existen evidencias de actividad humana relacionadas a las culturas del pasado dentro del proyecto Cobre Panamá. Esa fase de investigación se lleva a cabo previo a cualquier intervención civil. A continuación, detallamos las diversas etapas que conforman la misma.

Por medio del Sistema de Información Geográfica (SIG), específicamente a través del software Qgis, se definen las áreas planas o semiplanas de las cotas superiores con pendientes inferiores o iguales al 10%, es decir, las zonas que presentan mayor potencial arqueológico. Con esa información el equipo de arqueología ingresa a campo con el objetivo de evaluar estas áreas previamente identificadas y determinar su potencial arqueológico.

La evaluación de cada una de estas zonas se lleva a cabo de manera sistemática por medio de un recorrido pedestre y el muestreo subsuperficial con dimensiones de 0.5 x 0.5m, a fin de determinar la presencia o ausencia de material arqueológico (Gómez, 2019). Una vez identificados estos vestigios, éstos se registran, documentan, embalan, rotulan y transportan al laboratorio para su estudio.

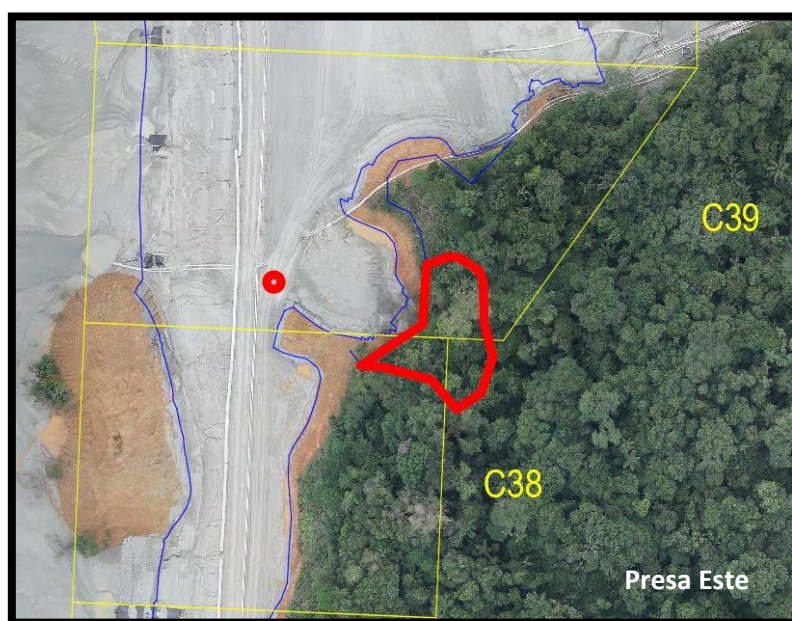
Como se mencionó, durante este mes, se evaluaron dos polígonos: la celda 38 y 39 en Presa Este de TMF y el Área 212; en ninguno de ellos se encontraron materiales arqueológicos. A continuación, se detallan las prospecciones en ambos sectores:

2.1.1 Prospección en TMF

El sector TMF tiene como función la contención hidráulica del material de relave resultante del proceso de minería. Durante el mes de julio, se requirió la evaluación arqueológica de un área ubicada entre las celdas 38 y 39 de Presa Este, con la cual se logrará la ampliación de esta presa.

2.1.1.1 Sector Presa Este/ Celdas 38-39

Las celdas 38 y 39 se encuentran ubicadas al norte de la Presa Este, y corresponden con áreas parcialmente intervenidas que conservan la cobertura vegetal (ver mapa 1). Es precisamente en uno de estos espacios, donde se ubica el polígono de prospección, georreferenciado en la coordenada general 538697E/ 982183N.



Mapa 1. Polígono evaluado entre las celdas 38 y 39 en Presa Este.

El área prospectada abarca dos unidades de laderas cubiertas por vegetación secundaria, de pendientes altas (con 60° de inclinación, aproximadamente) que suman 0.1249 ha, divididas entre sí por un afluente de agua (ver fotografías 1 y 2). Durante el recorrido pedestre no se identificaron áreas aptas para sondeos, puesto que, o bien se encuentran inundadas por ser el cauce de la quebrada o presentan

pendientes muy inclinadas (ver fotografías 3 y 4). Por lo tanto, durante la evaluación de estos pequeños polígonos no se registraron evidencias de índole patrimonial histórico.



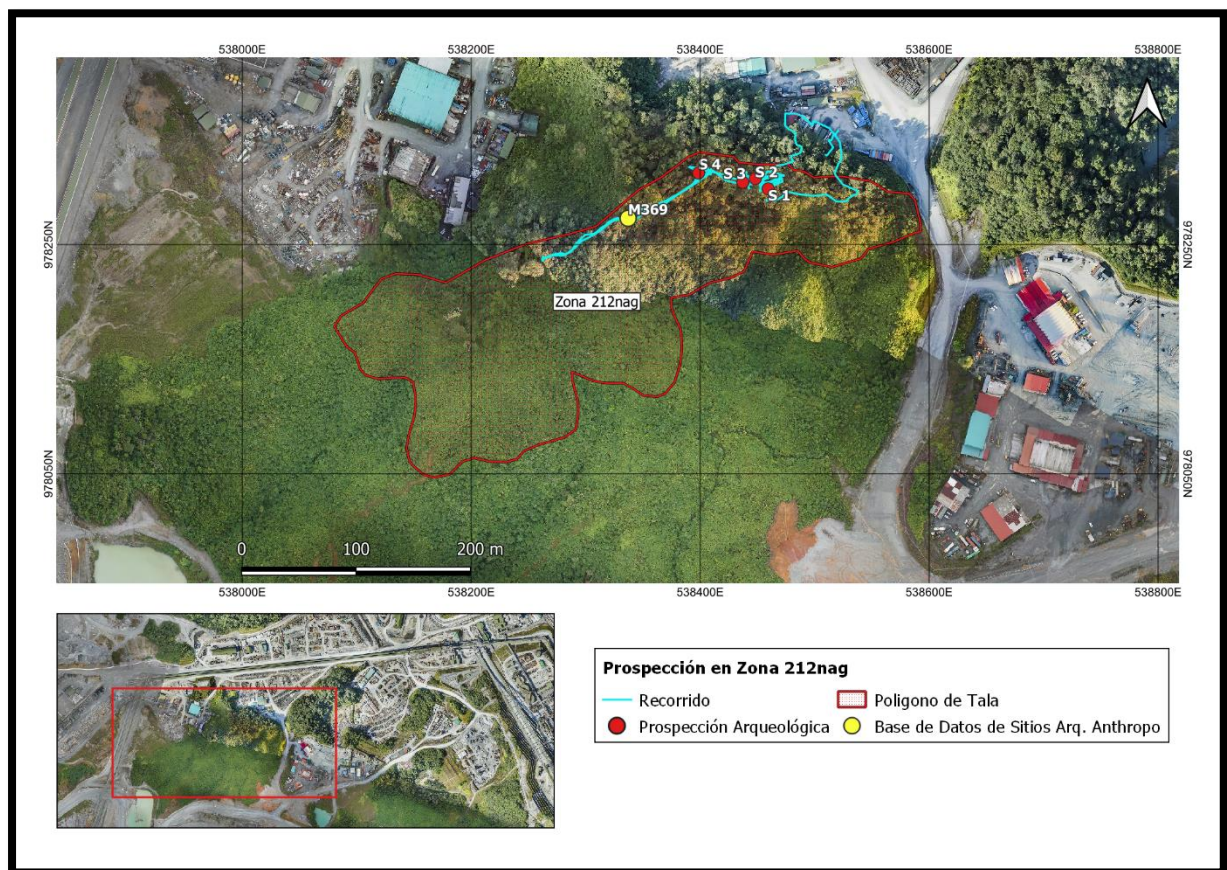
Fotografías 1 y 2. Panorámicas del polígono de prospección en Presa Este. Se observan las laderas que componen el polígono, así como el cauce de la quebrada.



Fotografías 3 y 4. Recorridos en el polígono de prospección de Presa Este.

2.1.2 Zona 212

La Zona 212 es un polígono con una extensión total de 6.04 ha, de las cuales se evaluó la parte norte del mismo, toda vez que esta área fue objeto de estudios de evaluación previamente. Durante esta fase de prospección se llevó a cabo un recorrido sobre colinas que oscilan entre los 150 y los 200 msnm partiendo desde la coordenada E538535/ N978292.



Mapa 2. Polígono 212. Nótese el recorrido de la zona evaluada de color cian y los sondeos marcados con un punto rojo.



Fotografías 5 y 6. Recorrido siguiendo el límite de Tala y proceso de confección de sondeos.

La zona evaluada, y como se mencionó, se trata de un área con evidentes intervenciones, incluyéndose dentro de esta el sitio arqueológico M369, ubicado en la coordenada E538337/ N978273, cuyo reporte fue realizado a la DNPH por Anthro Studio Inc. en el mes de febrero del año 2019, según la información hallada en bases de datos. Además de lo anterior, dentro del recorrido se observó que en las cimas de las colinas también hay áreas previamente intervenidas hallándose en una de ellas vestigios de un antiguo helipad, y en otra encontramos evidencia de una calicata de exploración geológica. También se realizaron 4 sondeos en el área de depresión suave, entre dos lomas. No obstante, durante estos trabajos no se registraron evidencias de índole patrimonial-histórico.

Tabla 1

Sondeos realizados en Zona 212.

Sondeo	Coord E	Coord N	Profundidad	Fecha	Capa I	Capa II	Resultados
1	538459	978299	40	10/07/2021	0-20cm, 10YR2/12, Arcillosa	20-40cm, 10YR6/8, Arcillosa	Negativo
2	538448	978308	35	10/07/2021	0-20cm, 10YR3/3, Arcillosa	20-35cm, 10YR7/8, Arcillosa	Negativo

3	53843 7	97830 4	35	10/07/202 1	0- 10cm,10YR3/4 , Arcillosa	10-30cm, 10YR7/9, Arcillosa	Negativo
4	53839 9	97831 3	30	10/07/202 1	0-5cm, 10YR4/3, Arcillosa	5-30cm, 10YR5/6, Arcillosa	Negativo

Excavación Arqueológica

La etapa de excavación arqueológica permite caracterizar a mayor detalle, a través de una exploración extensiva los contextos arqueológicos de alto potencial dentro del área del proyecto. Durante el mes de julio se dio continuidad a las excavaciones arqueológicas iniciadas en el sector de TMF; con la exploración del sitio I7-2, cuya metodología de intervención y hallazgos se describen a continuación:



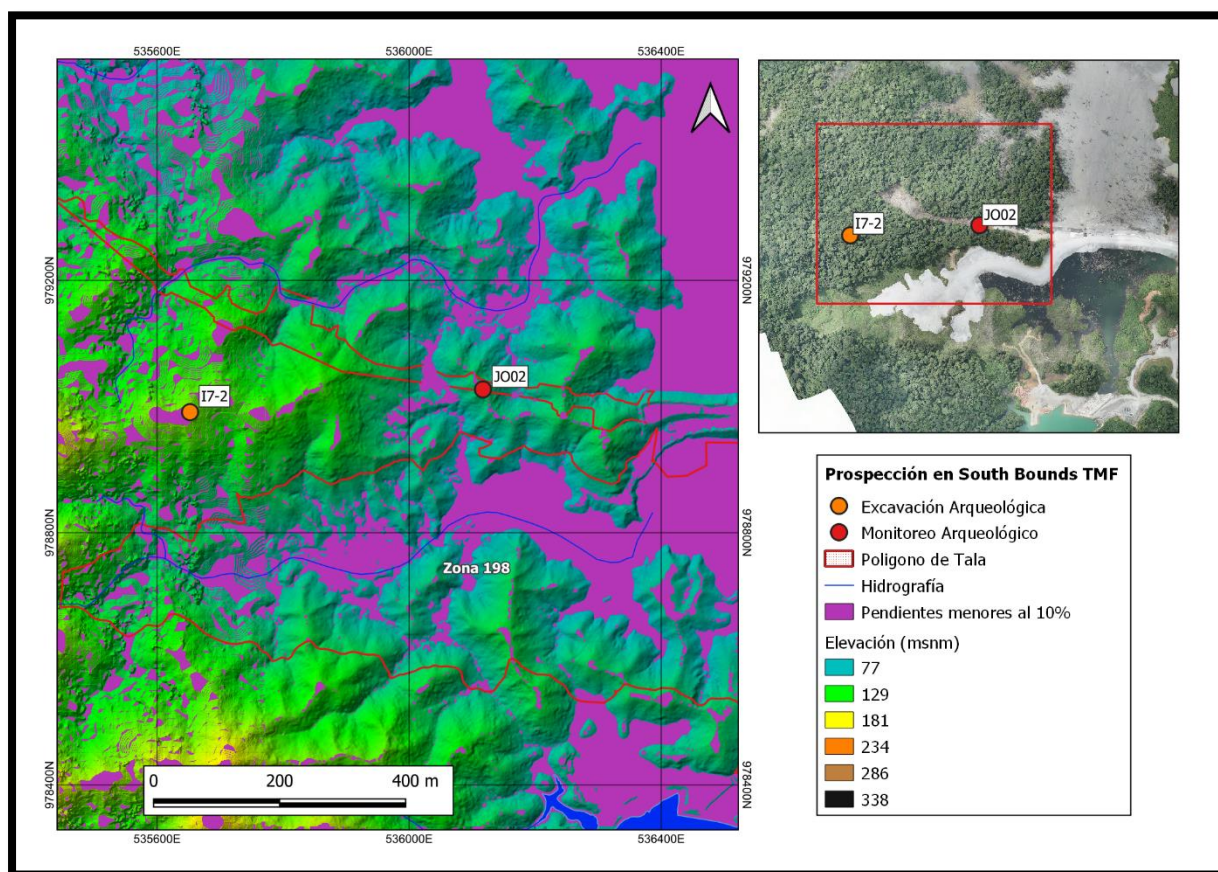
Fotografías 7. Excavación Arqueológica del Sitio I7-2.

2.2 Excavación Arqueológica en TMF

2.2.1 Sitio I7-2

El sitio I7-2 se ubica en la cima de una colina que tiene una extensión de 0.048 ha, en las coordenadas 535652E/ 978991N, a una altitud de 117 m.s.n.m. El yacimiento fue identificado en la fase de prospección en el año 2020, a partir de la identificación de 4 sondeos positivos de dimensiones 0.5 x 0.5m, en los que se recuperaron un total de 6 fragmentos cerámicos, situados estratigráficamente en la capa II, entre los 0.2 y 0.3m de profundidad.

Con el fin de delimitar el área para la excavación arqueológica, se llevó a cabo una fase de caracterización. Para ello, se realizaron siete sondeos adicionales a los que fueron excavados durante la prospección; encontrándose 11 fragmentos cerámicos provenientes de 3 sondeos positivos (ver tabla 2).



Mapa 3. Ubicación espacial del sitio I7-2.



Fotografías 8 y 9. Prospección Arqueológica en el sitio I7-2.

Tabla 2

Sondeos realizados en el sitio I7-2

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura	Prof.	Fecha	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
1	535645	978991	163	30	6/13/2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-25, 5YR 4/4, arcillosa	25-30, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Negativo
2	535642	978989	163	40	6/13/2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-30, 5YR 4/4, arcillosa	30-40, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Negativo
3	535644	978986	165	50	6/13/2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-35, 5YR 4/4, arcillosa	35-50, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Negativo
4	535647	978989	165	30	6/13/2021	0-3, 10YR 3/4, arcillosa	3-25, 5YR 4/4, arcillosa	25-30, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Positivo
5	535647	978988	166	40	6/13/2021	0-3, 10YR 3/4, arcillosa	3-30, 5YR 4/4, arcillosa	30-40, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Positivo
6	535637	978987	166	35	6/13/2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-30, 5YR	30-35, 5YR 5/6,	Negativo

Sondeo	Coord. E	Coord. N	Altura	Prof.	Fecha	Capa I	Capa II	Capa III	Resultado
							4/4, arcillosa	Limo- arcillosa	
7	535637	978987	166	40	6/13/ 2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-30, 5YR 4/4, arcillosa	30-40, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Positivo
8	535632	978984	118	35	6/13/ 2021	0-5, 10YR 3/4, arcillosa	5-30, 5YR 4/4, arcillosa	30-35, 5YR 5/6, Limo- arcillosa	Negativo

Con base en los resultados de la caracterización, se situó la unidad de excavación arqueológica, en adelante UEA, abarcando el área donde se detectó el sondeo 7, en el cual se encontró la mayor densidad de material.

El procedimiento implementado para efectuar la actividad consistió en el establecimiento de una UEA orientada hacia el noroeste, cuyas dimensiones iniciales fueron de 3x3 m (9m²), pero conforme avanzó la exploración, se amplió hasta alcanzar una extensión total de 19m². La UEA se dividió en un total de 19 cuadrículas de 1x1m, las cuales fueron nombradas con códigos alfanuméricos (números para el eje X y letras para el eje Y) de la siguiente manera: A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, C4, D2, D3, D4, E2, E3, E4, F2, F3 y F4, respectivamente (ver imagen).

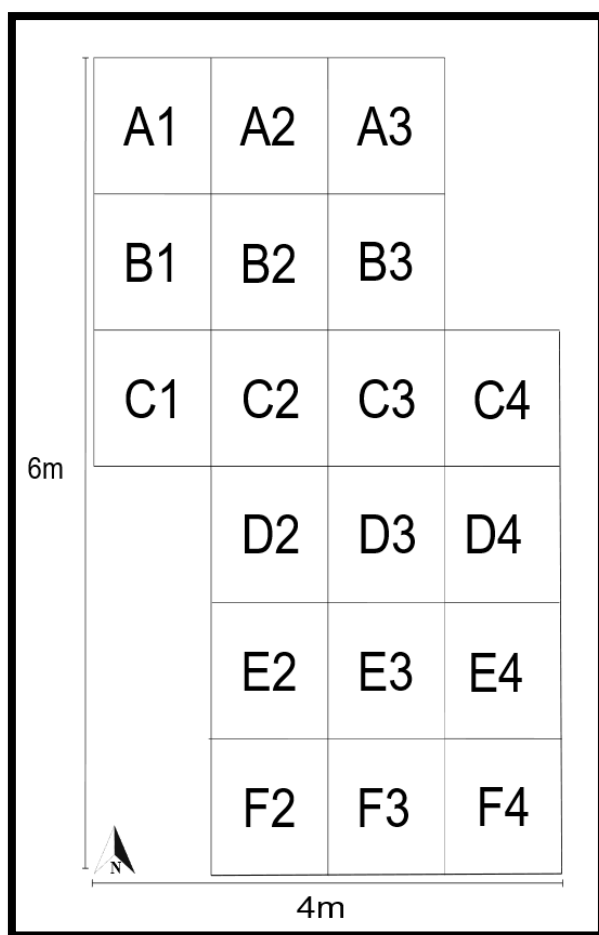


Imagen 1. Croquis de distribución de las cuadrículas de la UEA 1, trazada en el Sitio I7-2.

La limpieza de la vegetación circundante se realizó en un perímetro de 30m², con el fin de preparar el terreno para la excavación, y adecuar las áreas para el depósito del suelo extraído y el tránsito del personal. El montaje de las retículas se hizo tomando como referencia el punto 0, el cual se posicionó en la esquina suroeste, específicamente en las coordenadas 535639E/ 978988N (ver fotografías 10 y 11). Una vez trazada la UEA se procedió a la toma y registro de la microtopografía en cada una de las esquinas de las cuadrículas, para llevar un control de los niveles y las profundidades de excavación, acorde a la topografía del terreno.



Fotografías 10 y 11. Montaje de retícula y registro de microtopografía.

Se realizó un registro detallado del material identificado por medio de fichas de registro, fotos y dibujos a escala, por cuadrícula, capa, nivel de excavación y rasgo (ver fotografía 12). Asimismo, se tomaron muestras de carbón y de suelo de cada capa estratigráfica (capas I a III) para análisis arqueométricos (ver fotografías 13 y 14). Cada uno de los materiales y muestras recuperadas fueron rotulados tomando como referencia la información de procedencia (nombre del proyecto, frente, sitio, sector, UEA, nivel, capa, tipo de material y responsable), embalada y transportada al laboratorio para su proceso de conservación y análisis.



Fotografía 12. Registro detallado de la excavación arqueológica.



Fotografías 13 y 14. Toma de muestras para análisis arqueométricos *in situ* de carbón y suelo.

La excavación se efectuó por niveles métricos de 0.10m, utilizando diversas herramientas de bajo impacto como: palustres y brochas (ver fotografías 15 y 16). La UEA, presentaba una alteración antrópica reciente, que correspondía con el sondeo 7, que fue abarcado dentro del área excavada en la cuadrícula A1.



Fotografías 15 y 16. Proceso de excavación.

En lo subsiguiente, se describirá el proceso de exploración sistemática:

El Nivel 1 (0.10 a -0.20m) se caracterizó por presentar abundante actividad biológica, con raíces de aproximadamente 0.10m de diámetro y raicillas, así como la presencia de hormigas y gusanos que generaron bioperturbaciones visibles durante la excavación.



Fotografía 17. Nivel 0 de la UE1 y ubicación del Sondeo 7.

En este primer nivel, se identificaron dos capas: la primera de ellas, la Capa I, se ubicó entre los 0 y 0.05m de profundidad, es de textura arcillosa, consistencia firme y color 10YR 3/4, acorde a la nomenclatura de colores de la tabla *Munsell*. La Capa II se identificó a partir de los 0.05m de profundidad y se extendió hasta los 0.25m abarcando el nivel 2 y parte del nivel 3; conservó la misma textura y consistencia que la anterior, pero presentó variaciones respecto al color, el cual fue 10YR 4/4.

Durante la excavación del nivel, se identificaron aproximadamente 91 fragmentos de cerámica en las cuadrículas B1, B3, C4, D3, D4, E2, E3, E4 y F4, notándose una concentración del material hacia el norte y suroeste del área de excavación. Hacia el final del nivel apareció en la cuadrícula C3 una roca angular de 0.25m de ancho x 0.30m de largo, sin material asociado.



Fotografías 18y 19. Nivel 1 de la UE1. En la fotografía de la izquierda, se observa la excavación inicial de 9m² y en la fotografía de la derecha, la ampliación de la misma a 19m².

Por su parte, entre las cuadrículas E2, E3, F2 y F4 aparecieron dos rasgos: uno de forma circular con un diámetro de 0.2m (rasgo 1), con presencia materia orgánica en proceso de descomposición y de color 10YR5/4, posiblemente relacionada con la disgregación de un tronco; y el otro (rasgo 2) de forma irregular, caracterizado por una coloración más oscura en el suelo que se refleja en una tonalidad 10YR 4/6, ocasionada probablemente por la quema de una raíz carbonizada encontrada dentro del mismo (ver fotografía 20 e imagen 2). En ninguno de los dos rasgos apareció material arqueológico relacionado.



Fotografía 20. Nivel 1 de la UE1. Rasgo 1 y 2.

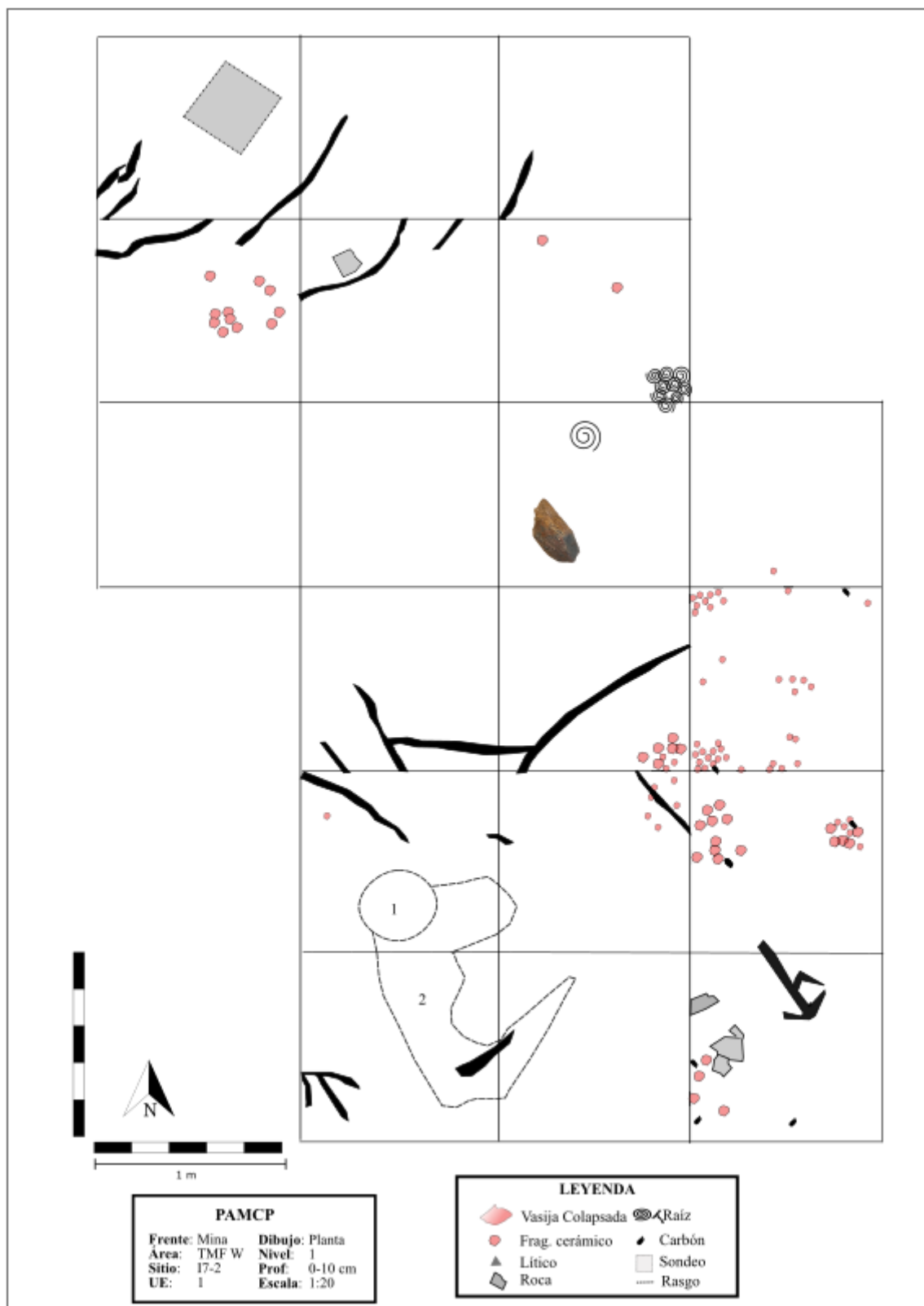


Imagen 2. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 1 de la UEA.

En el Nivel 2 (-0.20 a -0.30m), las características estratigráficas son las mismas reportadas para la capa II en el nivel anterior. Se observó un incremento en la cantidad de material, y todas las cuadrículas, a excepción de la F4 aportaron evidencias arqueológicas. En total, se recuperaron 437 fragmentos de cerámica y 4 artefactos líticos.



Fotografías 21 y 22. Nivel 2 de la UEA. En la fotografía de la izquierda, se observa la excavación inicial de 9m² y en la fotografía de la derecha, la ampliación de la misma a 19m²

Durante la excavación de las cuadrículas C2 y C3, se identificó una concentración inusual de material arqueológico y carbón que se extendía hacia las paredes del perfil sur y este, asociada a un cumulo de rocas, razón por la cual, se tomó la decisión de ampliar la excavación de 9m² a 19m² en estas direcciones cardinales para contar con una mejor idea sobre la distribución espacial de dichas evidencias. Como resultado, se descubrieron nuevas concentraciones de material y carbón en las cuadrículas D2 y D3, asociados con una raíz y rocas, las cuales presentaron una coloración roja en su superficie y fracturas producto, quizás, de las altas temperaturas a las que fueron sometidas¹, lo que parece coincidir con una estructura de combustión elevada de aproximadamente 0.6m de diámetro y 0.1m de altura (ver fotografías 23, 24 y 25 e imagen 3); entiéndase por estructura de combustión una fogata, fogón, horno, chimenea o quemas rituales (Castillo, 2012: 18).

¹ Se obtuvieron muestras de la roca, el suelo y el carbón para análisis arqueométricos que permitan obtener más información al respecto.



Fotografía 23. Excavación detallada de la concentración de rocas y material arqueológico en la cuadrícula D2.



Fotografías 24 y 25. Detalle de la concentración de rocas y material arqueológico en las cuadrículas C2, C3, D2, D3 y D4.

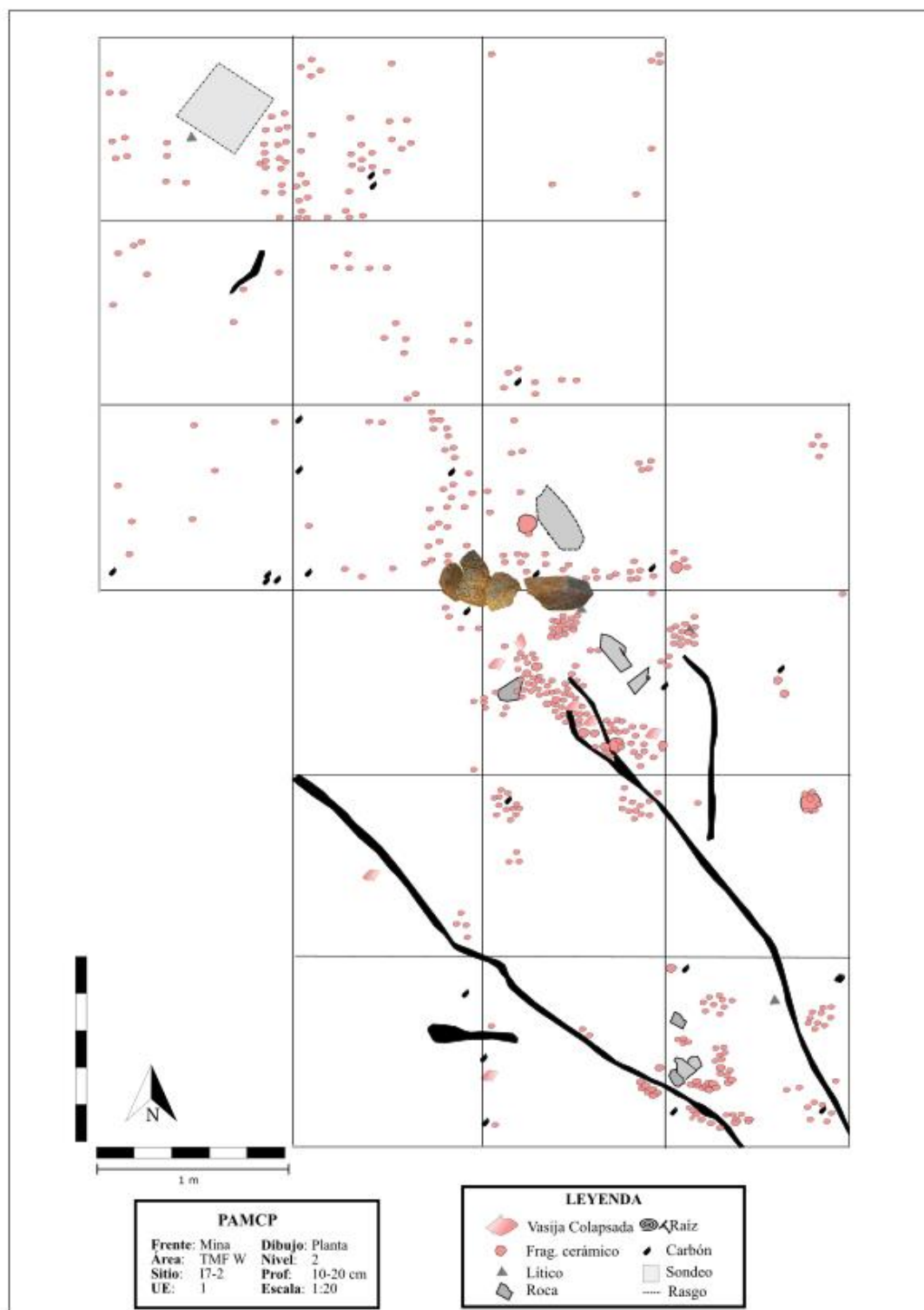


Imagen 3. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 2 de la UEA. En una línea punteada con relleno gris se dibuja la huella de la roca removida en el nivel 1.

En el Nivel 3 (-0.2 a -0.3m) se observó una drástica disminución de material arqueológico, a los -0.25m de profundidad, en relación con el nivel anterior,

recuperándose 57 fragmentos cerámicos; lo que coincide con la presencia de la Capa III de textura limo-arcillosa, color 5YR 5/6, sin actividad biológica y reconocida como el estrato culturalmente estéril. De igual manera, la estructura de combustión dejó de tener presencia en este nivel.



Fotografía 26. Nivel 3 de la UEA.

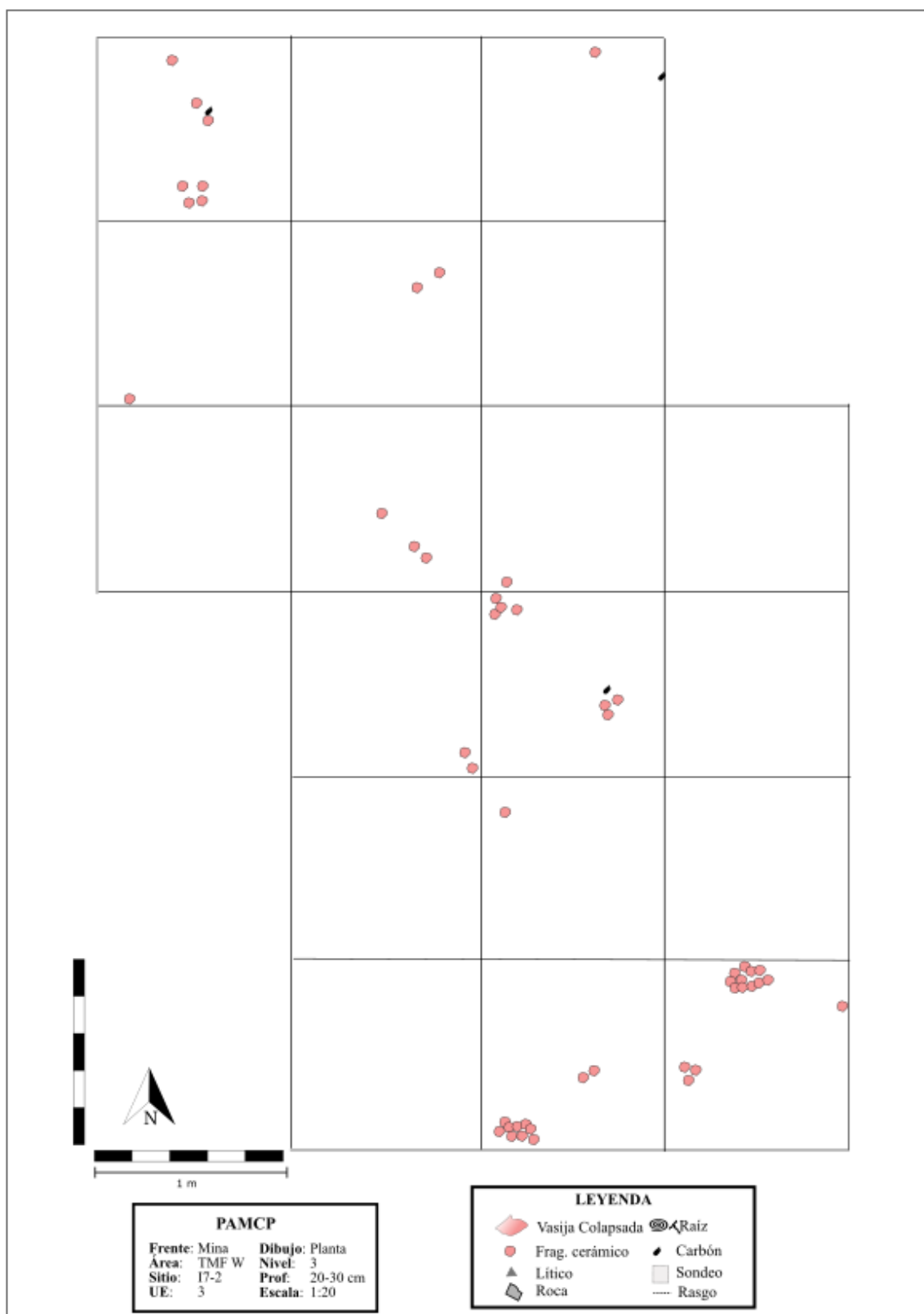


Imagen 4. Distribución espacial de las evidencias culturales en el nivel 3 de la UEA.

Una vez culminada la excavación, se hizo el levantamiento planimétrico de dos perfiles estratigráficos (Norte y Sur) (ver fotografía). Posteriormente, se tomaron las fotografías técnicas desde diversos ángulos para complementar las fichas técnicas.



Fotografía 27. Proceso de registro gráfico (dibujo) de los perfiles estratigráficos de la UE del sitio I7-2.

En la siguiente tabla y fotografías se podrá observar la secuencia estratigráfica registrada en la UEA trazada en el sitio I7-2.

Tabla 3

Secuencia estratigráfica para el sitio I7-2

Capa	Textura	Color	Profundidad
I	Arcillosa	10YR 3/4	0 - 0.05m
II	Arcilloso	10YR 4/4	0.05 – 0.25m
III	Limo-arcilloso	5YR 5/6	0.25m – 0.3m



Fotografía 28. Perfil Norte de la UEA1 del sitio I7-2.



Fotografía 29. Perfil Sur de la UEA1 del sitio I7-2.

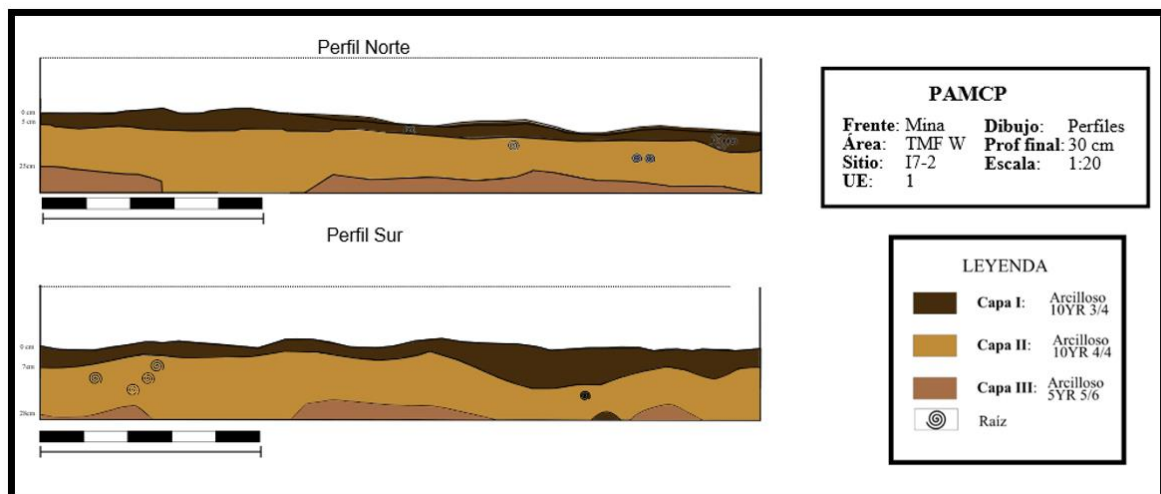


Imagen 5. Perfiles estratigráficos Sur y Norte de la UEA del sitio I7-2.

2.3 Monitoreo Arqueológico

El monitoreo arqueológico se ejecuta durante los movimientos de suelo que se realizan en el área del proyecto, como parte de las actividades de identificación de diferentes contextos arqueológicos no detectados en fases previas de investigación, con el objetivo de recuperar y proteger los vestigios arqueológicos que son patrimonio histórico; siendo esta fase uno de los compromisos asumidos ante la DNPC.

La metodología implementada en esta etapa consiste: primero, en la excavación controlada del suelo, con maquinaria o de manera manual, de las primeras capas estratigráficas. Después, el suelo es removido y revisado de manera meticulosa en busca de evidencias culturales que aporten información para comprender los procesos humanos de carácter histórico acontecidos en el área del proyecto Cobre Panamá. En caso de ser identificados vestigios, éstos deben registrarse y recolectarse con su debido contexto.

En el mes de julio se realizó el monitoreo arqueológico durante los movimientos de suelo y los rellenos de piedra efectuados en las áreas conocidas como South Bund y Decant Tunnel, adscritas a TMF; así como en Boxcut y Río del Medio que forman parte del sector Colina Pit. A continuación, se describe a detalle estas actividades:

2.3.1 Monitoreo en TMF

2.3.1.1 South Bund

El área conocida como South Bund, del sector de TMF, está en proceso de construcción como parte de los objetivos de ampliación de la zona de relaves del proyecto. En el mes de julio, se realizaron excavaciones y rellenos para adecuar el terreno e instalar las tuberías, obras en las que el equipo de arqueología estuvo presente de manera constante a través de la fase de monitoreo arqueológico (ver fotografías 30 y 31).

De manera general, tanto en las áreas bajas como en las laderas, no fue registrado ningún vestigio cultural durante la etapa de monitoreo, toda vez que son zonas de bajo potencial arqueológico.

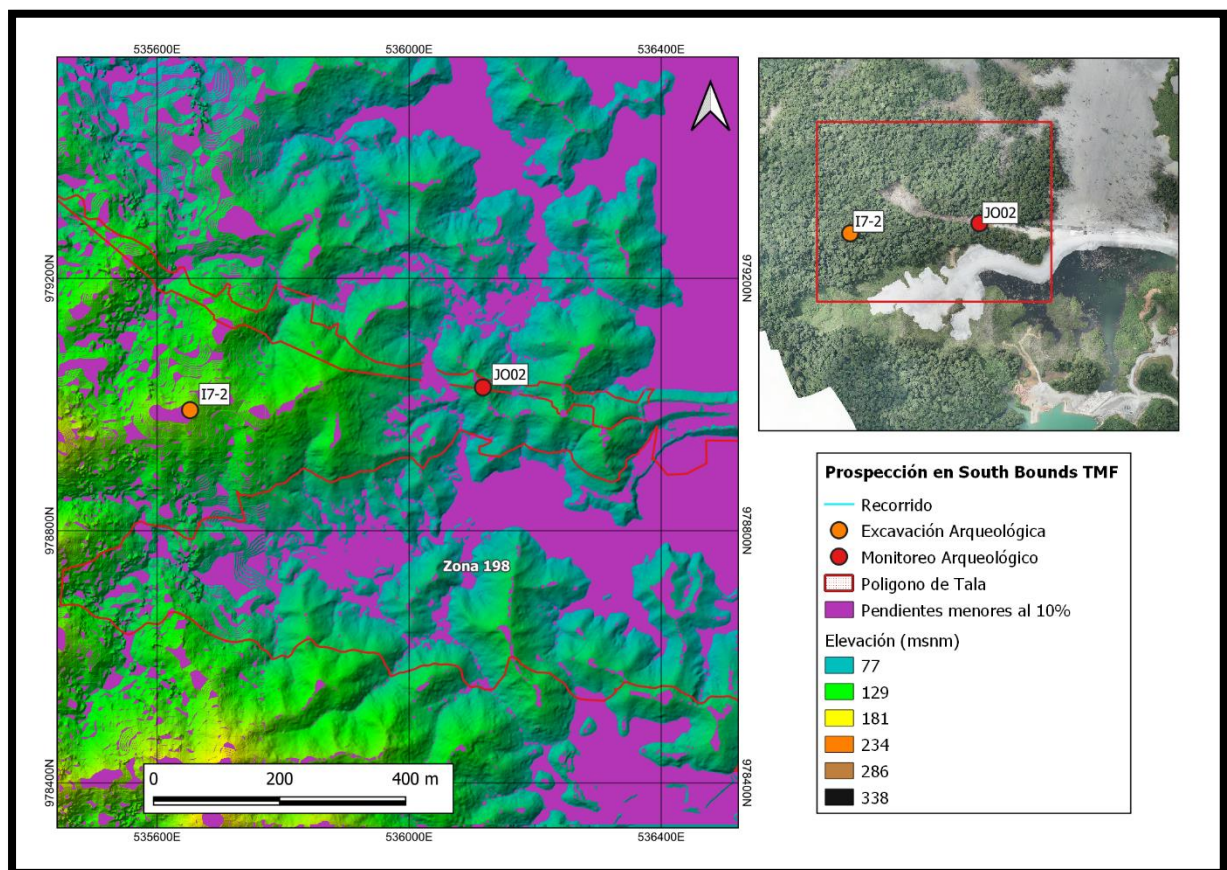


Fotografías 30 y 31: Perfilamiento de taludes y limpieza de área de escorrentía

No obstante, en el proceso de construcción en este sector, se intervino la elevación donde se reportó el sitio JO02; por lo que antes de la ejecución de los cortes profundos de talud, el equipo de arqueología revisó el suelo alteado en busca de los vestigios que subyacían en el suelo. A continuación, se describen los resultados del monitoreo en este sector, y en específico, en el yacimiento:

2.3.1.2 Sitio JO02

Este yacimiento arqueológico se ubicó en la cima de una colina (altitud de 90 m.s.n.m.), entre las coordenadas 536117E/ 979027N. El sitio fue registrado durante la fase de prospección realizada en el año 2008, durante el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, y excavado en el año 2010. Las actividades de monitoreo efectuadas en el área, permitieron recuperar 34 fragmentos de cerámica contextualizados en la capa II y ubicados al sur de la unidad geomorfológica; aunque la revisión fue intensiva, no se identificaron más vestigios en otras áreas.



Mapa 4. Monitoreo Arqueológico en South Bund, sitio JO02.

En total, se monitorearon 0.1 ha asociadas a este yacimiento. Al detectar el suelo culturalmente estéril. Por lo tanto, esta área se declaró como Recurso Cultural

Liberado (RCL), con lo que se dio inicio a las obras de excavación de los suelos más profundos.



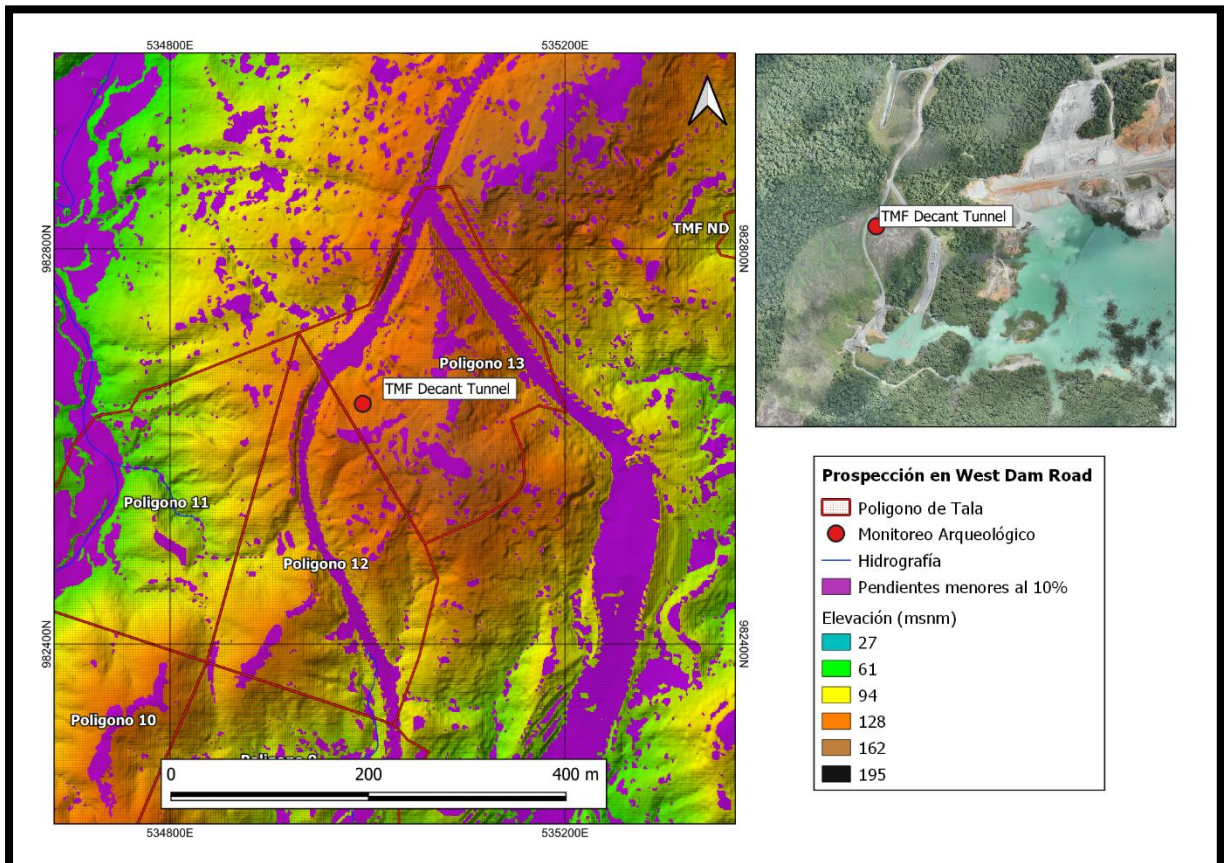
Fotografía 32. Panorámica del sitio JO02



Fotografías 33 y 34. Monitoreo Arqueológico del sitio JO02.

TMF Decant Tunnel

También en el sector de TMF, se intervino el Polígono 11 del área de Decant Tunnel, específicamente en las coordenadas (534995E/ 982643N), muy cerca del sitio M160, en un terreno de laderas inclinadas con cobertura vegetal crecida tras los procesos de tala y disectadas por un cauce de agua que discurre a unos 20m al Este.



Mapa 5. Monitoreo arqueológico en el área de Decant Tunnel.



Fotografía 35. Panorámica del área de Decant Tunnel, Polígono 11

El equipo de arqueología estuvo presente durante los movimientos de suelo realizados al limpiar las laderas para el aprovechamiento del material maderífero por parte de la subcontratista CABO. Se inspeccionaron minuciosamente los suelos en búsqueda de evidencias culturales, pero no fue reportado ningún tipo de evidencia de índole patrimonial-histórico.



Fotografías 36 y 37. Monitoreo arqueológico en el área de Decant Tunnel, Polígono 11.

2.3.2 Monitoreo en Colina Pit

El sector Colina Pit, ubicado al suroeste de la concesión minera, es el segundo tajo que será explotado para la extracción minerales; razón por la cual, actualmente se ejecutan obras de construcción de los caminos de acceso, la adecuación de las zonas

de filtración, así como la extensión del conveyor, las cuales se ubican en las áreas conocidas como Boxcut y Río del Medio.



Mapa 5. Monitoreo arqueológico en Colina Pit. Las áreas de color amarillo son las monitoreadas durante el mes de julio en este sector.

2.3.2.1 *Boxcut*

Área perteneciente al sector de Colina Pit, caracterizado por presentar pendientes altas de alrededor de 60° de inclinación. Durante el mes de julio, se realizó el monitoreo arqueológico en los movimientos de suelo efectuados en este sector, entre los que se destacan las intervenciones llevadas a cabo en una loma donde se reportaron el sitio SW08 y el hallazgo (HA)J9-2. Los procedimientos de exploración de ambos yacimientos se describen a continuación:

2.3.2.2 *Sitio SW08*

El sitio SW08 se registró en el año 2008, durante el Estudio de Impacto Ambiental, en la cima de una colina, bajo las coordenadas 535851E/ 976752, a una altitud de 186 m.s.n.m. La cota donde encuentra este sitio, que fue rescatado en el año 2010, presentó una extensión de 0.09 ha y tras años de haber sido talada el área, la superficie estaba cubierta por una vegetación secundaria, sin haber detectado evidencias de alteraciones previas (ver fotografía 38).



Fotografía 38. Panorámica del sitio SW08 en el área de Boxcut.

Como resultado de las labores de monitoreo se recuperaron un total de 253 elementos arqueológicos, de los cuales 233 fueron fragmentos de cerámica y 21 líticos, entre los

que se destacan cinco hachas (ver fotografía 40, 41 y 42). El material se encontró disperso en toda la unidad geomorfológica, pero se evidenció una concentración de material cerámico en el sector sur de la unidad que podría corresponder con partes de una misma vasija. Una vez concluida la etapa de monitoreo, se declaró esta área como Recurso Cultural Liberado.



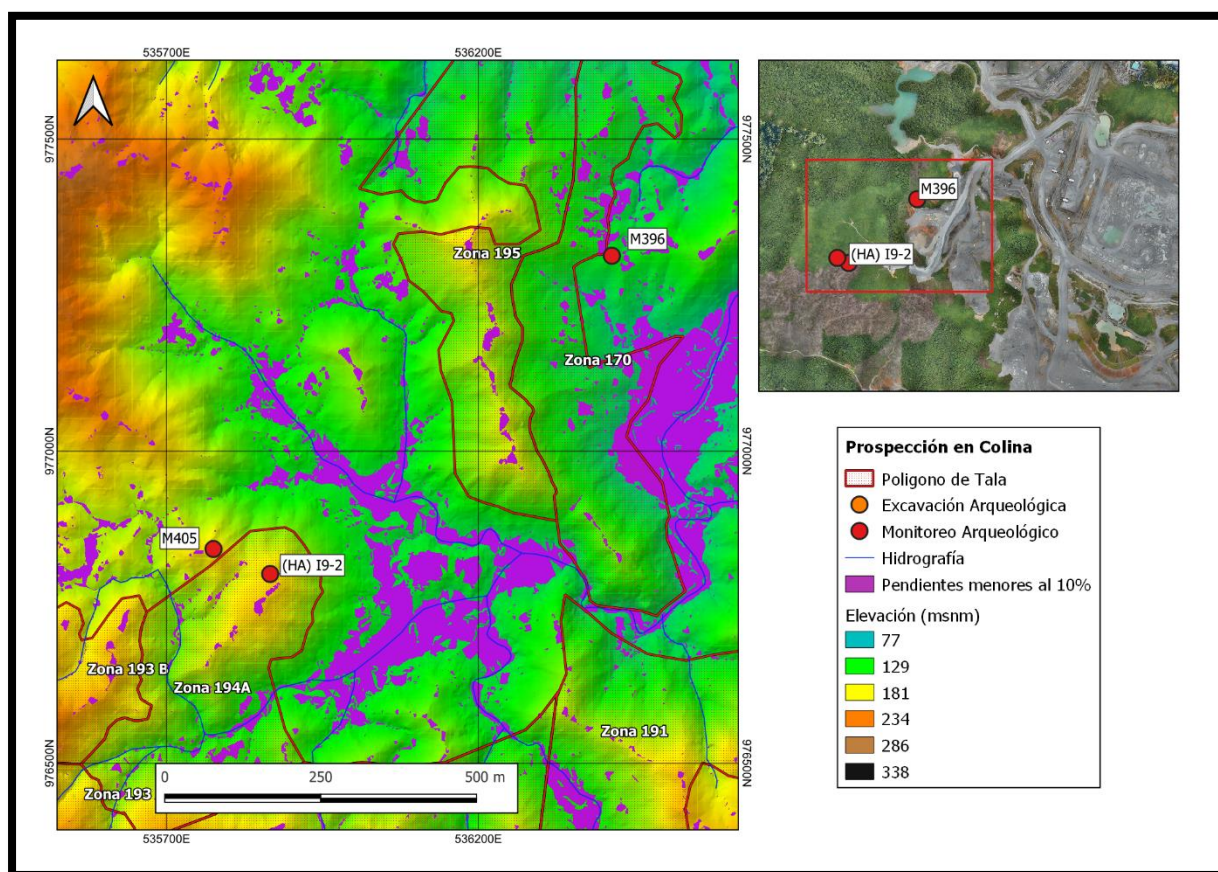
Fotografías 39 y 40. Hallazgos arqueológicos durante la etapa de Monitoreo Arqueológico en el sitio SW08.



Fotografías 41 y 42. Hachas recuperadas en la etapa de monitoreo en el sitio SW08.

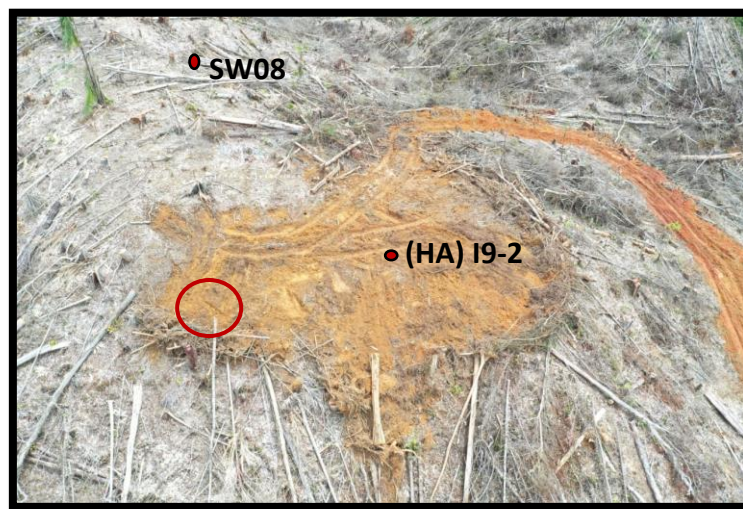
2.3.2.3 (HA) I9-2

Durante este mes se llevó a cabo una limpieza de un área, con una pala gancho, en el sector Boxcut de Colina PreStrip sin haber notificado al equipo de arqueología y, por ende, sin la presencia de especialistas. Esto implicó una violación al protocolo de arqueología establecido en el proyecto Mina de Cobre Panamá, en el cual se debe notificar y coordinar con la sección de arqueología sobre cualquier movimiento de tierra que se realice en el marco de desarrollo del proyecto. Por lo tanto, fue ingresado en la plataforma My Incidents como El *Incidente patrimonial*, y fue registrado con el código **#20035**, y se realizó un plan de acción consistente en capacitaciones a todo el personal involucrado (ver anexo 2). Cabe señalar que durante este incidente no hubo destrucción de ningún sitio o yacimiento arqueológico.



Una vez notificado, el equipo de arqueología realizó una inspección en la zona, y constató que se había removido de manera mecánica la capa húmica en un área de aproximadamente 0.1 ha, que abarcó laderas y el descanso de una colina donde se

tiene el registro del hallazgo El hallazgo (HA) I9-2, ubicado en un descanso de ladera en las coordenadas 53586E/976803N, e identificado durante la etapa de prospección del presente año, en el que se detectó un borde cerámico en el sondeo 1, entre los -0.30 y -0.40m de profundidad. Este hallazgo corresponde con un área de interés arqueológico, geomorfológicamente relacionada con el sitio SW08 puesto que se ubica a tan sólo 50m hacia el sur de éste, en la misma unidad; es decir, el sitio SW08 se encuentra en la cima y (HA) I9-2 en el descanso de ladera de la misma (ver fotografía 43).



Fotografía 43. Área del hallazgo (HA) I9-2. En el círculo rojo se señala la ubicación del material arqueológico recuperado en la etapa de monitoreo.

Durante la revisión del suelo, realizada tras el paso de la maquinaria, se identificaron un total de 68 fragmentos cerámicos y 1 lítico, los cuales se concentraron al norte de la cima de la unidad. En total, se monitorearon 0.01 ha del área registrada como hallazgo; recuperándose la mayor cantidad de vestigios. Una vez identificada la capa culturalmente estéril, el terreno fue declarado como un Recurso Cultural Liberado.



Fotografías 44 y 45. Monitoreo Arqueológico del hallazgo (HA)I9-2.

2.3.2.4 Río del Medio

Durante el mes de julio continuaron las actividades de monitoreo arqueológico durante la limpieza de vegetación en dos laderas ubicadas muy cerca de los sitios M299, M394 y M395, liberados en el mes de marzo, así como del hallazgo (HA) J8–1. Cabe indicar que, en ninguna de las áreas monitoreadas se registraron materiales arqueológicos.



Fotografías 46 y 47. Monitoreo Arqueológico en Río del Medio.

No obstante, durante este mes, el equipo de arqueología estuvo presente durante la remoción del suelo en el sitio M396; monitoreo en el que se recuperaron vestigios. En lo subsiguiente, la descripción de esta labor.

2.3.2.5 Sitio M396

El sitio M396, ubicado en las coordenadas 536414E/ 977313N, fue monitoreado durante la limpieza de la capa vegetal, previa al relleno con roca. Dentro del perímetro del yacimiento, se observó una alteración en la parte plana, que podría haber sido acondicionada como helipad. Durante la revisión del suelo alterado con maquinaria, se identificaron 18 fragmentos cerámicos y tres elementos líticos, todos en dispersión y contextualizados en la Capa II.



Fotografías 48 y 49. Proceso de monitoreo arqueológico y revisión de la segunda capa estratigráfica.

También en la ladera de la loma, se realizó el monitoreo, abarcando la denominada Área 3, que tiene una extensión aproximada de 0.5 ha. Durante la revisión del suelo, se detectaron evidencias de interés arqueológico que serán descritas en adelante.



Fotografías 50 y 51. Área de limpieza en el sector Río del Medio.

Durante las labores de monitoreo arqueológico en el sitio M396, se registró un hacha fragmentada en la ladera, específicamente en la coordenada 536344E/ 977184N. Cabe señalar, que aunque se realizó un recorrido en busca de más evidencias arqueológicas, éstas no fueron detectadas, y debido a la ausencia de sitios arqueológicos reportados de manera previa en esta área, ésta se resgistró como el hallazgo (HA) J8-3.



Fotografías 52 y 53. Hacha recuperada en el (HA) J8-3 y revisión del terreno removido en la pendiente.

En otra área aledaña, la misma forma parte de la unidad de paisaje del sitio M394, se observaron fragmentos cerámicos sobre la ladera los cuales se asociaron como remanentes del sitio previamente monitoreado; haciéndose visibles por la acción erosiva de la lluvia sobre el terreno deforestado.

También se realizó el acompañamiento a la labor de la maquinaria en áreas de limpieza sobre laderas cubiertas con vegetación secundaria para la elevación del nivel de relleno desde la cota 110 hasta la 120. No obstante, durante estas tareas de monitoreo arqueológico no se registraron vestigios culturales.



Fotografías 52 y 53. Limpieza de laderas y revisión de suelos removidos en el nivel 110.

2.3.3 Boxcut

2.3.3.1 Sitio M405

El sitio M405, localizado en las coordenadas 535775E/ 976843N, el cual se ubica en el sector Boxcut de Colina Pit, el mismo fue localizado en julio de 2019. No obstante, durante este mes se realizó la labor de recuperación de los vestigios que subyacían soterrados y que quedaron expuestos durante la intervención de la maquinaria sobre la cima de la colina media, situada a una altura de 140 m.s.n.m. y con dimensiones aproximadas de 0.02 ha.



Fotografías 54 y 55. Revisión de la capa cultural. Nótese los fragmentos de cerámica dispersos entre las raíces.

La primera fase de monitoreo arqueológico en este sector se llevó a cabo en la ladera de acceso a la cima de la colina y en el perímetro del sitio. De esta manera, se efectuó una remoción de la capa orgánica con retroexcavadora y una revisión con el apoyo de herramientas livianas como palustre y pala. En la zona oriental de la cima se divisaron fragmentos cerámicos dispersos, sin que pudiera apreciarse ningún tipo de concentración o de asociación contextual. Estos se ubicaron en la segunda capa estratigráfica a una profundidad aproximada de -0.20m. Cabe señalar que se apreciaron algunas trazas de carbón en el suelo, pero no se encontraron concentraciones que permitieran suponer estructuras de combustión definidas. En cuanto a otros materiales arqueológicos, se registraron elementos líticos tallados,

pero no rasgos estructurales. Durante esta etapa de monitoreo se recolectaron un total de 90 fragmentos cerámicos y 4 líticos.

2.4 Inspección de Sitios Arqueológicos

La señalización de los sitios arqueológicos es una actividad constante, en concordancia con el cumplimiento de los compromisos asumidos por el equipo de arqueología ante la DNPC en torno a la protección del patrimonio histórico. Esta actividad consiste en la limpieza y demarcación de las áreas arqueológicas que se mantiene bajo el estatus de Recursos Culturales No Liberados (RCNL), con la finalidad de mantenerlas visibles por medio de un acordonamiento con cinta de precaución y la instalación de un letrero sobre la prohibición para realizar movimientos de suelo sin autorización.

Dada la importancia de esta labor, en el mes de julio se señalizaron 28 sitios arqueológicos, priorizando aquellos ubicados dentro o en las cercanías a los frentes activos donde se realizan actualmente movimientos de suelo (ver tabla 4 y fotografías).



Fotografías 56 y 57. Reforzamiento de la señalización en los sitios P42 y M298.



Fotografías 58 y 59. Reforzamiento de la señalización en los sitios P45 y HO08.

Tabla 4

Relación de sitios arqueológicos señalizados durante el mes de julio

Frente	Área	Sitio
Mina	Botadero Sur	M339
Mina	Río del Medio	EB05
Mina	TMF Toe Road	M349
Mina	Presa Este	JO10
Mina	Boxcut	M405
Mina	Boxcut	SW06
Mina	MSA	M274
Mina	Decant Tunnel	M160
Mina	Molinos	M112
Mina	TMF Decant Tunnel	M164
Mina	TMF Decant Tunnel	M327
Puerto	Residencial. Villas	P45
Puerto	Residencial. Villas	P32
Puerto	Residencial. Villas	P41
Puerto	Residencial. Villas	P35
Puerto	Residencial. Villas	P43

Puerto	Residencial. Villas	P42
Mina	Botadero Sur	M341
Mina	Botadero Sur	M342
Mina	MSA	M298
Mina	Boxcut	EB05
Mina	MSA	M369
Mina	Botadero Sur	EB18
Mina	Colina Pit	M393
Mina	Colina Pit	M387
Mina	Colina Pit	HO08
Mina	Colina Pit	HO09
Mina	Botija Pit	M22

2.5 Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico

Durante el mes de julio se realizaron diversas actividades con las que se generan datos complementarios a los obtenidos en campo, y a partir de los cuales se escribe la historia de los antiguos habitantes de la región donde se desarrolla el proyecto Cobre Panamá. Dentro de estas labores se llevaron a cabo toma de muestras arqueométricas, lavado, dibujos técnicos a mano alzada, registros fotográficos y digitalización, análisis y clasificación de los materiales arqueológicos.

De manera concreta, en este informe se presentan los resultados del análisis de los materiales recolectados en la fase de monitoreo arqueológico en el sitio SW08, el cual fue descubierto, según registros, en el año 2008 y rescatado en el año 2010 por la empresa consultora Anthro Studio Inc.

2.5.1 Sitio SW08

2.5.1.1 Análisis Cerámico

En el sitio SW08 se recuperaron 200 fragmentos cerámicos, de los cuales 168 son cuerpos y 32 fueron partes diagnósticas. El estado de conservación de los ejemplares es muy erosionado; sin embargo, se identificaron fragmentos alisados, algunos en sus superficies exteriores y otras al interior. Algunas de las piezas cerámicas

presentan engobe y un alisado posterior que, como resultado de la erosión, se observan en las superficies agrietadas y deleznales, sobre todo, en las partes más próximas a la fractura de los fragmentos. De manera general, el engobe observado en algunos fragmentos es una capa de arcilla que fue aplicada sobre la superficie de las piezas y después, alisado como acabado final; tratamiento que adquirió, tras la cocción, un tono más oscuro que evidencia el tratamiento de superficie que le dio el artesano (ver fotografía 60).

En su mayoría, los fragmentos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y agrietadas por efecto de la erosión, lo cual se observó a detalle a través del microscopio, y sólo en pocos de ellos, fue posible apreciarlas a simple vista (ver fotografía 61). Las muestras tienen un grosor que va de 0.3 cm a 1.2 cm; posiblemente, los de menor espesor sea por efecto de la erosión.

Otros atributos de las pastas son los desgrasantes compuestos de roca blanca, roja y negra triturada, cuarzo y arena. Cabe destacar que, en un fragmento, entre 30 cuerpos analizados, sobresalió una partícula de mica (ver imagen 6). En algunas superficies de los fragmentos cerámicos se observa óxido de hierro. Las tonalidades de las pastas, en comparación con la escala cromática *Munsell*, van de 2.5YR4/6 a un 7.5YR8/6. Tanto los fragmentos de cuerpos como los diagnósticos carecen de decoración.

Cabe señalar que al interior de 18 cuerpos se encontraron restos de carbón, de los cuales no se obtuvieron muestras, debido a que fueron recolectado en la fase de monitoreo. Esta concentración cerámica fue reportada por el arqueólogo responsable del monitoreo arqueológico como partes de una misma vasija. Durante la fase de análisis, se corroboró que las pastas de los fragmentos presentan un aspecto similar por su consistencia, color y grosor, sin embargo; aunque muchos lograron unirse entre sí, no fue posible reconstruir la vasija. Los cuerpos que lograron unirse conformaron la parte lateral de una vasija y los que contenían carbón, que conciernen al fondo, quedaron por separado, de estos fueron pocos los que se lograron unificar. Además, ambas partes, lateral y fondo, no presentaron un punto de fusión para unificarlas.



Fotografías 60 y 61. Fragmentos de cuerpos con engobe y rajaduras procedentes del Sitio SW08.

Tabla 5

Caracterización de la cerámica del sitio SW08

SITIO SW08															
Número de Bolsa	Nivel/ Capa	Cuerpo	Modelado	Enrollado	Fina	Media	Gruesa	Acabado			Cocción Oxidante	Engobe	Color Munsell	Grosor	Observaciones
								Áspero	Alisado	Erosionado					
#1	II	35	x	x	x	x		x	x	x	c/i		2.5YR 4/6 a 7.5YR 6/8	5.32 a 8.94mm	algunos fragmentos presentan restos de carbón adheridos.
#3	II	86		x		x	x	x	x	x	c/i		2.5YR 4/6 a 7.5YR 6/6	3.56 a 11.29 mm	18 fragmentos contienen restos de carbón adheridos.
#5	II	22	x	x		x	x		x	x	c/i		2.5YR 4/8 a 7.5YR 5/6	5 a 10.72mm	solo 6 fragmentos están alisados y 1 presenta restos de carbón interior

#6	II	25	x	x		x	x		x	x	c/i		2.5YR 4/8 a 7.5YR 5/6	5.76 a 11.38mm	solo hay 8 fragmentos alisados en el interior y exterior, el resto está erosionado.
TOTAL		168													

Tabla 6

Desgrasantes de la cerámica del sitio SW08

Sitio SW08					
# Diagnostico (#) de Bolsa	Desgrasantes				
	Roca Blanca	Roca Roja	Roca Negra	Cuarzo	Arena
(Bolsa #1)	1 a 5%	1 a 3%	1 a 5%	2 a 30%	3 a 5%
1 (1)	1%	3%	5%	30%	3%
2 (1)	1%	3%	5%	15%	3%
3 (1)	1%	3%	5%	20%	5%
4 (1)	1%	3%	5%	7%	3%
5 (1)	1%	3%	5%	15%	3%
6 (1)	1%	3%	5%	2%	3%
7 (1)	5%	1%	1%	2%	5%
(Bolsa #3)	5 a 7%	1% a 3%	1% a 2%	1% a 10%	5%
8 (3)	7%	3%	1%	1%	5%
9 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
10 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
11 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
12 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
13 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
14 (3)	5%	3%	1%	1%	5%
15 (3)	1%	1%	2%	10%	3%
16 (3)	3%	1%	1%	5%	3%
17 (3)	5%	3%	1%	1%	1%
18 (3)	5%	3%	1%	1%	1%
19 (3)	5%	3%	1%	1%	1%
20 (3)	5%	3%	1%	1%	1%
21 (3)	5%	3%	1%	1%	1%
22 (3)	3%	1%	1%	1%	1%
23 (3)	3%	1%	1%	1%	1%
24 (3)	5%	3%	2%	1%	1%
(Bolsa#5)	10%	1%	1%	1%	1%
25 (5)	10%	1%	1%	1%	1%
(Bolsa#6)	7% a 10%	1% a 3%	1%	1%	1%
26 (6)	7%	3%	1%	1%	1%
27 (6)	7%	3%	1%	1%	1%
28 (6)	7%	3%	1%	1%	1%
29 (6)	7%	3%	1%	1%	1%
30 (6)	7%	3%	1%	1%	1%



Imagen 6. Desgrasantes de la arcilla observados en la cerámica procedente del sitio SW08.

En las próximas líneas se presenta lo referente al análisis de los 32 materiales diagnósticos que fueron recuperados en este sitio: 15 bordes de olla globular, el borde de un cuenco engrosado en labio exterior, el borde de un plato, 11 cuellos de olla globular, 2 cuellos de cuenco inverso (un fragmento une con la base anular), una base pedestal y la base anular de un cuenco de pared angulosa.

Tabla 7

Caracterización de los fragmentos cerámicos diagnósticos del Sitio SW08

Sitio SW08							
# Diagnostico (#) de Bolsa	Morfología					Engobe	Observaciones
	Borde			Otros			
	Olla	Cuenco	Plato	Cuello	Base/Fondo/soporte		
1 (1)	1						
2 (1)	1						
3 (1)	1						
4 (1)					1		con restos de carbón adheridos.
5 (1)				1			
6 (1)				1			
7 (1)				1			erosionado en el exterior.
8 (3)	1						son 7 fragmentos que unen (50% del borde)
9 (3)	1						
10 (3)	1						
11 (3)	1						
12 (3)	1					x	
13 (3)	1						
14 (3)	1					x	las orillas del alisado están erosionadas
15 (3)		1					cuenco engrosado en el exterior del borde
16 (3)			1				con restos de carbón adheridos en el interior.
17 (3)				2	1	x	cuenco con base anular, esta erosionado en el interior y con engobe negro en el exterior, es cuello invertido y en ángulo.
18 (3)				1			
19 (3)				1			
20 (3)				1			este cuello presenta incisiones no decorativas, para la sujeción de borde y cuerpo de la vasija.
21 (3)				1		x	restos de engobe rojo en el exterior
22 (3)				1			
23 (3)				1			
24 (3)				1			
25 (5)	1						borde aplanado evertido, presenta líneas tenues en dirección horizontal, alisado en exterior interior erosionado.
26 (6)	1						
27 (6)	1						
28 (6)	1						
29 (6)	1						
30 (6)				1			cuello de olla globular cuello evertido.
Subtotal	15	1	1	1 3	2		
Total	32						

A continuación, información detallada de estos elementos diagnósticos:

En lo que respecta a las ollas, los fragmentos de los bordes son evertidos, con diámetros aproximados de 12 a 40cm, y grosores que van de 0.65 a 1.42 cm. Muy pocos de estos fragmentos están erosionados, y algunos conservan el alisado simple en la superficie interior y exterior. Los colores de las pastas varían de tonalidades que van de 2.5YR4/6 al 7.5YR8/6. Algunos de estos poseen restos de carbón en sus superficies, y son fragmentos de consistencia compacta. Entre los fragmentos de borde de olla, se adquirió un ejemplar erosionado, con un bisel marcado en la parte interior, y en la parte exterior del cuello presenta líneas tenues en dirección horizontal (ver imagen 7). Estas líneas han sido consignadas en otros estudios como decoración cepillada (ver Stirling y Stirling 1964: 341).

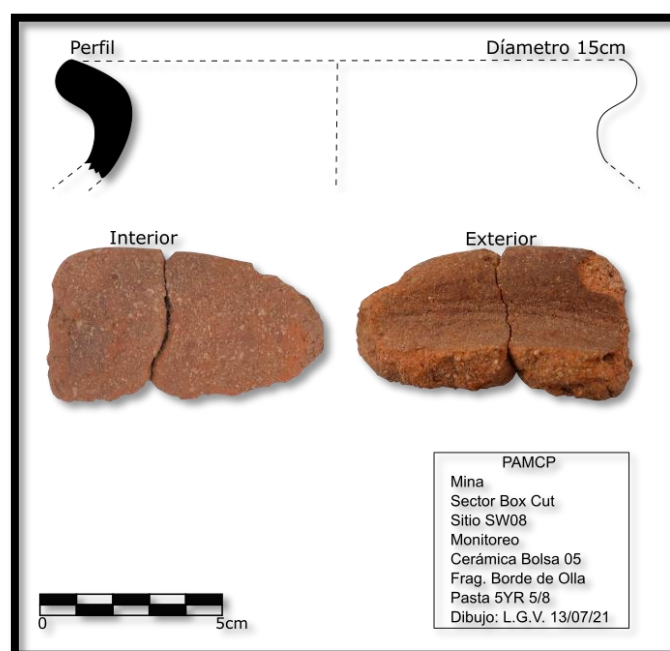


Imagen 7. Fragmento de borde de olla con líneas tenues recuperado en sitio SW08.

Continuando con el análisis de los fragmentos cerámicos diagnósticos, se registró un fragmento de borde de plato, el cual consiste en un borde directo con labio redondeado. Este presenta una pasta de color 5YR 4/4, así como un diámetro aproximado de 10cm y un grosor es de 0.67cm. El producto de su cocción es de oxidación completa, y además exhibe restos de carbón en la superficie interior. Además, presenta un alisado simple en su superficie exterior (ver imagen 5).

En cuanto a los fragmentos que corresponde a la forma de cuencos tenemos que: uno es un borde directo, con labio engrosado en el exterior. Se muestra alisado simple en ambas superficies interior y exterior, con un diámetro aproximado de 20cm. Exterioriza un grosor de 0.70cm en la parte del cuerpo, mientras en el labio engrosado es de 1.23cm con la cocción incompleta en esta sección del fragmento. El color munsell de la pasta es 2.5YR 5/8. (ver imagen 6).

Por otra parte, la otra pieza reportada con forma de cuenco es: 2 fragmentos de cuello, idénticos en forma, inversos con pared anguloso; con un color munsell de la pasta 7.5YR 5/4; y un grosor de 1.07cm. Muestran un acabado de la superficie interior erosionado y en la superficie exterior alisado simple con engobe negro. La pieza de mayor tamaño une con la base anular también reportada. (ver imagen 7).

Por último, fue analizado un fragmento de Base Pedestal reportado, que presenta un diámetro aproximado de 10cm, con un grosor de 0.87cm. Entre los atributos de la pasta se encontró que: como resultado de la cocción presenta oxidación incompleta, la pasta es compacta y de un color 7.5YR 5/6. El alisado simple se observa en su superficies interior y exterior. (ver imagen 8).



Imagen 8: Fragmento de borde de plato. Sitio SW08.

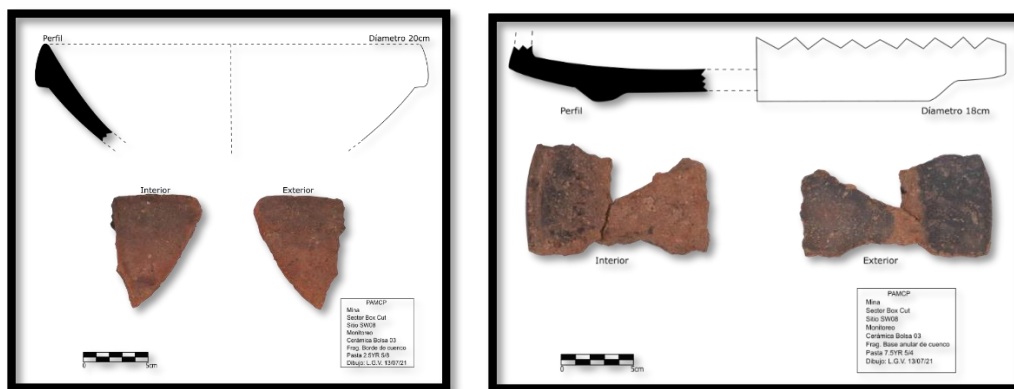


Imagen 9 y 10. Fragmentos de bordes y base anular de cuenco. Sitio SW08.

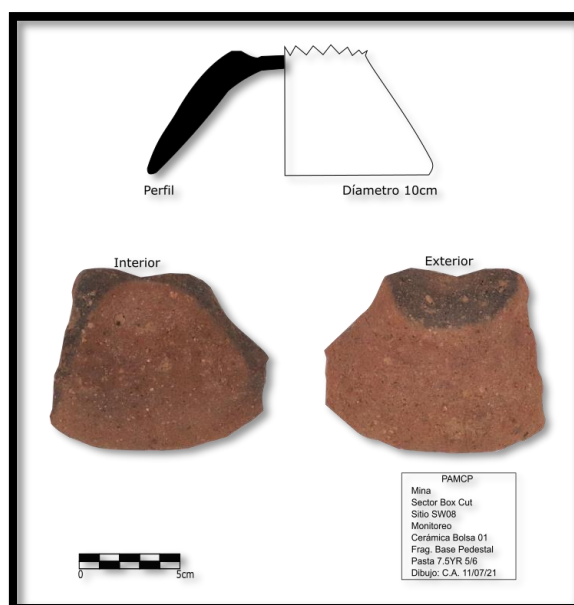


Imagen 11. Fragmento de base pedestal. Sitio SW08.

Es menester indicar que a pesar el alto grado de erosión y a la ausencia de decoración que presentan los fragmentos cerámicos analizados del sitio SW08, estos parecen tener afinidad morfológica con vetas de la vertiente del caribe, de sitios como LP-134 (ver Sánchez 2007:171-174), DO-32 (ver Griggs 1998: 100-103), componente Mendoza-Cortez, del Periodo Cerámico Tardío C (1000-1300 d.C.) y D (1300-1520 d.C.), que también son característicos de la vertiente Pacífica, (Cooke 1972:195-208, Chapter 5), LP-9 (Griggs 2005: 223-229). Además, aunque los fragmentos cerámicos constituyen la muestra artefactual de mayor representatividad en este sitio, también fueron recuperados materiales líticos compuestos principalmente por hachas, núcleos y lascas. Estos serán analizados de manera pormenorizada más adelante.



Fotografía 62. hachas de basalto registradas en el sitio SW08.



Fotografía 63. Lascas de basalto de primero y segundo orden recolectadas en el sitio SW08.



Fotografía 64. Núcleos de basalto reportados en el sitio SW08.

2.6 Difusión de la arqueología en Cobre Panamá

El Proyecto Monitoreo Arqueológico Cobre Panamá tiene entre sus objetivos principales difundir y divulgar los resultados de las investigaciones que se realizan, día con día, como resultado de los datos obtenidos en campo, en los documentos etnohistóricos, los análisis de los materiales culturales y de las muestras químicas.

Para los arqueólogos de Cobre Panamá, la emergencia sanitaria del Covid-19, más allá de limitar el alcance de sus objetivos, ha sido una oportunidad para llegar a diversos públicos mediante las ventajas que ofrecen las nuevas plataformas tecnológicas.

En el mes de junio se logró compartir información arqueológica mediante diversas actividades virtuales de difusión:

Se continua con la Campaña “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”, el cual es dirigido a través de dos sesiones Seminario-Taller, en las que se dieron a conocer datos arqueológicos e históricos sobre los orígenes de la alimentación y la minería.

Como se mencionó, y en cumplimiento con los compromisos medioambientales, se dio continuidad a las capacitaciones en materia de patrimonio histórico mediante webinars y charlas presenciales.

Los colaboradores del proyecto que realizaban la cuarentena preventiva en los hoteles, utilizaron plataformas digitales para recibir información histórica sobre los antiguos pobladores de la región, el patrimonio y el protocolo de arqueología implementado en Cobre Panamá para garantizar su protección.

Además, se impartieron charlas presenciales sobre el protocolo arqueológico a los colaboradores que laboran en distintas áreas de trabajo de los frentes Mina, TMF y Colina Pit.

A continuación, se detallan estas actividades difusión:

2.7 Conversatorios académicos de arqueología

2.7.1 Seminario-Taller “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”

Durante este mes se continuó con la exitosa campaña “Cobre Panamá llega a tu escuela”. De esta manera, se llevaron a cabo con un total de 4 presentaciones remotas en las que se abordaron las siguientes temáticas: “Los primeros pobladores del Caribe Panameño” y “Los orígenes milenarios de la alimentación panameña”; las cuales fueron dirigidas a un total de 528 estudiantes y profesores de secundaria, lo que representó 715.9 horas hombre de capacitación en materia de arqueología.

Las presentaciones dirigidas por los especialistas que conforman el equipo de arqueología de Cobre Panamá, despertaron el interés de los participantes, quienes con sus intervenciones demostraron muchos ánimos por conocer sobre los temas expuestos y planearon interrogantes que motivan a continuar investigando y generando proyectos de divulgación a la comunidad estudiantil.

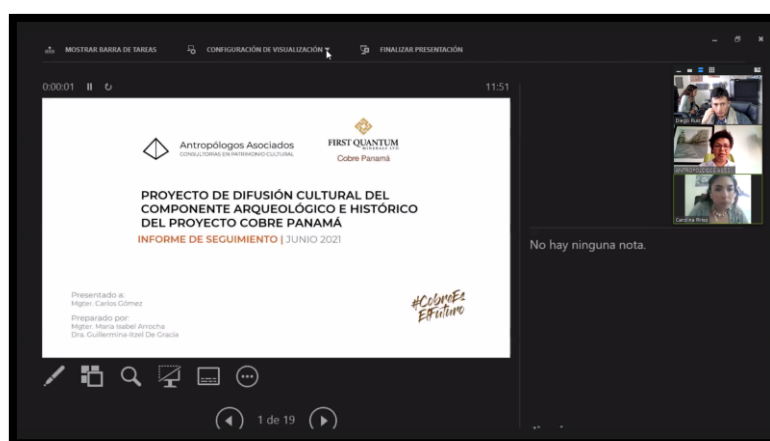
En lo subsiguiente, se detallan las dos temáticas desarrolladas:



Imágenes 12 y 13. Invitaciones a los seminario-taller de la campaña “Proyecto Arqueológico Cobre Panamá llega a tu escuela”.

2.7.2 Los orígenes milenarios de la alimentación prehispánica

“Los orígenes milenarios de la alimentación prehispánica” fue dirigida a 210 estudiantes de educación media de las instituciones educativas Colegio Mariano Prado Arauz de Natá y El Colegio del Valle. La presentación tuvo como componente básico la exposición de los resultados parciales de los análisis arqueométricos realizados a partir de las muestras obtenidas de los artefactos cerámicos y líticos recuperados de las investigaciones arqueológicas que se han realizado en la Región Central del Caribe de Panameño, así como los datos históricos derivados de la documentación escrita en la época del contacto.



Fotografía 65. Seminario “Los orígenes milenarios de la alimentación prehispánica”.

Tabla 8

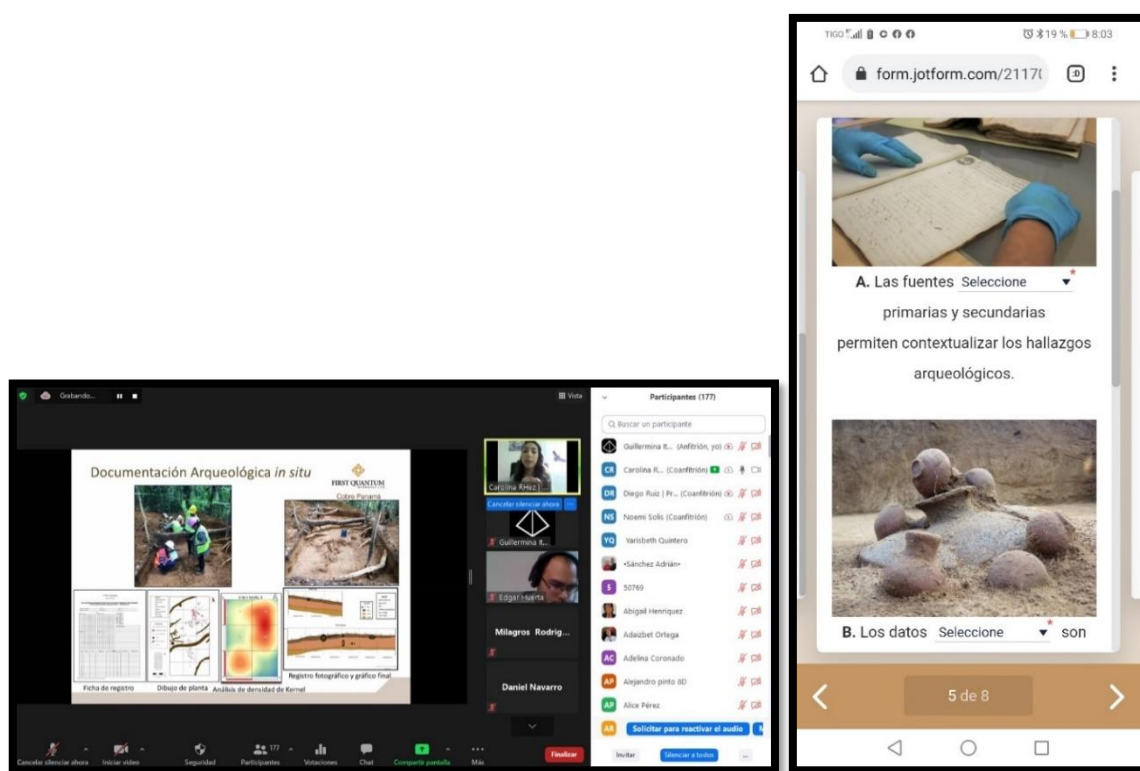
Registro del seminario virtual “Los orígenes milenarios de la alimentación prehispánica”

Tema	Grupo	Fecha	# participantes	HH
Los orígenes milenarios de la alimentación panameña	Colegio Mariano Prado Arauz y Colegio de El Valle	14/ 07/ 2021	210	357

2.7.3 Los primeros pobladores del Caribe Panameño

Se trató de es un acercamiento a la arqueología, a los métodos y técnicas para explorar un contexto histórico, a las estrategias de investigación implementadas en Cobre Panamá y a los resultados históricos y arqueológicos obtenidos de las investigaciones científicas que, día con día, se realizan en el proyecto sobre los primeros pobladores del Caribe Panameño.

Tras la presentación que constituyó el seminario, los estudiantes participaron en el taller que consistió en una evaluación virtual para reconocer el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes y para propiciar la reflexión en torno a su identidad cultural.



Fotografías 66 y 67. Presentación sobre “Los primeros pobladores del Caribe Panameño”.

Tabla 9

Relación de conversatorios académicos presentados en el mes de julio sobre “Los antiguos pobladores del Caribe Panameño”

Titulo	Fecha	Participantes	H/H
Los primeros pobladores del Caribe Panameño	30/06/2021	203	162,4
	22/07/2021	120	240
	07/07/2021	44	90

2.8 Charlas presenciales de arqueológica

Como parte de las actividades de capacitación del proyecto, se impartieron un total de 7 charlas presenciales, dirigidas a 105 colaboradores involucrados en los movimientos de suelo (planificadores, superintendentes, supervisores, capataces y operarios, etc.), lo cual equivale a un total de 38 H/H de entrenamiento. Con ello, se busca reforzar el conocimiento sobre el Protocolo de Arqueología y establecer mecanismos de comunicación eficientes durante el desarrollo de las obras que impliquen la afectación del subsuelo.

Las charlas fueron dirigidas al personal de CABO que opera en las plataformas de exploración geológica; a cuatro grupos de Mining Operations encargados de la planificación y ejecución de los movimientos de suelo; así como 2 charlas al staff de operaciones de TMF, una a los operadores de equipo móvil y otra, a los supervisores (ver fotografías 68 a 74).



Fotografía 68. Capacitación a supervisores de Mining Operations.



Fotografías 69 y 70. Capacitación de arqueología al personal de CABO y TMF.



Fotografías 71 y 72. Capacitación de arqueología a equipos de Mining Operations.



Fotografías 73 y 74. Capacitación a operadores de Mining Operations.

Tabla 10

Relación de charlas presenciales dirigidas a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá en materia de arqueología

Grupo	Fecha	Participantes	H/H
CABO	23/06/2021	14	3.5
Mining Operations Staff 1	26/06/2021	5	3
Operadores TMF	27/06/2021	42	10.5
Mining Operations Staff 2	04/07/2021	6	3
TMF Mining Operations	06/07/2021	8	2.4
Operadores Mining Operations	13/07/2021	21	8.4
Mining Operations Staff 3	18/07/2021	9	7.2

2.9 Webinar de arqueología para colaboradores del proyecto

Se realizaron nueve sesiones de webinars dirigidas al personal que se encontraba en aislamiento preventivo en los hoteles a causa de la pandemia ocasionada por el virus del COVID-19. Estas estaban distribuidas en 2 temáticas semanales. Las temáticas abordadas fueron las siguientes: “Escribiendo la historia de los antiguos pobladores de Donoso” y “La importancia del Patrimonio Histórico y el protocolo de arqueología”. Estas capacitaciones se dirigieron a un total de 2,720 colaboradores, lo cual equivale a un total de 1631.7 Horas/ Hombre (HH) de entrenamiento efectivo (ver tabla 11 y fotografía 75).

Los periodos de aislamiento preventivo que los colaboradores de Cobre Panamá deben pasar antes de ingresar al proyecto minero, se han convertido en un espacio para dar a conocer los resultados de la investigación arqueológica llevas a cabo en el marco del proyecto, para concientizar sobre la importancia del Patrimonio Histórico panameño y dar a conocer el corpus legislativo que lo protege, así como las normas y procedimientos implementados en el proyecto para hacerlos cumplir se impartió el webinar: “La importancia del Patrimonio Histórico y el protocolo de arqueología”.



Fotografía 75. Webinar “La importancia del Patrimonio Histórico y el protocolo de arqueología”

Tabla 11

Relación de webinars a los colaboradores en cuarentena de Cobre Panamá en materia de arqueología

Grupo	Fecha	# participantes	H/H
All Hotels	21/06/2021	432	216
	23/06/2021	269	134.5
	28/06/2021	327	196.2
	30/06/2021	293	164.9
	05/07/2021	329	197.4
	07/07/2021	220	110
	12/07/2021	329	164.5
	14/07/2021	182	109.2
	19/07/2021	339	339
Total		2,720	1,631.7

3 Breves Consideraciones

Esta sección a manera de colofón se consignan algunas breves consideraciones en torno a las actividades arqueológicas llevadas a cabo durante el mes de julio del año en curso en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso.

En el mes de julio se llevaron a cabo prospecciones arqueológicas en las Celdas 38 y 39 en el sector de TMF, así como en la zona 212. Durante estos trabajos no fue reportado ningún tipo de hallazgo de índole patrimonial-histórico.

Durante este mes se continuó con las labores de monitoreo arqueológico en las diversas zonas donde se llevan a cabo movimientos de suelo dentro del plan de desarrollo del proyecto. Estos trabajos fueron realizados en los sectores de TMF (South Bund, sitio JO02, y Decant Tunnel), Colina Pit (Boxcut, sitio SW08, (HA) I9-2, Río del Medio, y sitio M396).

Además, se llevaron a cabo excavaciones extensivas en el sitio I7-2. Durante estas investigaciones fue detectada una concentración de rocas que presentaban signos de combustión, probablemente un fogón, así como carbón, razón por la cual se amplió la excavación de 9m² a 19m² · esta manera, contar con una mejor idea sobre la distribución espacial e estas evidencias. Las muestras recolectadas serán enviadas para análisis antracológicos con el propósito de tratar de determinar el tipo de madera que se estaba empleando como combustible, además, de obtener datos si se trata d especies endémicas o que se encuentran actualmente en la zona.

Las obras en South Bund continuarán en dirección al oeste; por lo que se debe continuar con las labores de monitoreo en las pendientes con un grado de inclinación menor a 45 grados donde se observan algunos descansos sobre ladera y también las cimas de colina, donde hasta ahora, no han sido identificados sitios arqueológicos. De igual manera, es imperito que se siga el protocolo arqueológico establecido en el proyecto Cobre Panamá, específicamente en lo referente a los trabajos que impliquen movimiento de sueos.

Como se mencionó, durante el mes de julio continuaron las labores de análisis de materiales. En este sentido, estos se han concentrado en el análisis cerámico, cuyo estudio de su pasta sugiere evidentes convergencias con la cerámica tardía reportada tanto en la región de los llanos del Pacífico como del Caribe, debido a la alta representatividad de materiales silíceos triturados empleados como desgrasante. Muchos de estos análisis se apoyan en datos a nivel microscópico de la pasta, toda vez gran parte de la muestra exhibe un alto grado de erosión, lo cual dificulta en gran medida adjudicarle un grupo o estilo cerámico definido en la literatura arqueológica. Sin embargo, y como se consignó, con la observación de las muestras bajo el microscopio, se ha propuesto una protoclasificación basados en la morfología de la vasija, proporción y tipos de desgrasantes, tomando en cuenta su contexto y fechamientos absolutos, así como las comparaciones estilísticas con estilos cerámicos plenamente definidos en la literatura especializada.

4 Recomendaciones

En este apartado, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión minera; así como dar a conocer los resultados de la investigación. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Ejecutarán el monitoreo arqueológico durante la construcción del sector Colina Pit; recomendándose especial atención en los contextos arqueológicos que se encuentran en esta área y que aún no han sido monitoreados: (HA) J8–1 y M337.
2. Mantendrán una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
3. Coordinarán los movimientos de tierra, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología inscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
4. Implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de tierra manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
5. Proporcionarán al personal de arqueología, información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos el estatus de los yacimientos. Asimismo, el supervisor de arqueología y su equipo de especialistas, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.
6. Inspeccionarán los yacimientos arqueológicos que se mantengan bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado (RCNL); sobre todo, aquellos que se ubiquen próximos a los frentes activos de construcción y a los caminos. Para evitar afectaciones, en estas áreas patrimoniales deberá mantenerse visible la señalización con el letrero informativo y la cinta de protección.

7. Difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general; se transmitirá esta información mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.
8. Capacitarán acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la planeación o ejecución de las obras de remoción de suelo, rellenos o inundaciones.

5 Referencias Bibliográficas

Anthropo Studios Inc.

2019. Consultores en Arqueología y antropología División de Estudios de Arqueología.

Brizuela M., Álvaro; Fitzgerald M., Carlos y Biffano E., Gloria.

Julio-diciembre 2019 El cacicazgo de Cubiga: etnohistoria y arqueología en el Caribe Central panameño. Cuadernos de Antropología, 29(2), 1-17. Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas Centro de Investigaciones Antropológicas, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica.

Gómez, Carlos.

2019. Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Castillo, Alexard

2012 Estructuras de Combustión, Tipología e implicancias en la modelización del espacio en el Núcleo Urbano Moche. Tesis para optar el título profesional de licenciado en arqueología. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Cooke, Richard G.

1972 The Archeology of the western Coclé province of Panama, Tesis doctoral. Instituto de Arqueología, Universidad de Londres, Londres.

Griggs, John C.

1998 Una Prospección Arqueológica preliminar de la Concesión de Petaquilla, Provincia de Colón, Republica de Panamá

2005 The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral inédita, Universidad de Texas, Austin.

Matthew and Marion Stirling

1964 The Archeology of Taboga, Urabá and Taboguilla Island, Panamá, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 191.

Sánchez, Luis

2007 Revista Española de Antropología Americana, Vol. 37, Núm. 1, Componentes Cerámicos de Cerro Cebollal.

6 Anexos

6.1 Anexo 1: Relación de materiales arqueológicos analizados en el mes de julio

# Bolsa	Etap	Sond	Coordenad	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
5	Caracterización	S4	535647/978989		1	I	Cerámica	1	6/13/2021
6	Caracterización	S5	535647/978988		2	II	Cerámica	1	6/13/2021
7	Caracterización	S5	535647/978988		3	II	Cerámica	1	6/13/2021
8	Caracterización	S7	535637/978987		2	II	Cerámica	6	6/13/2021
9	Caracterización	S7	535637/978987		3	II	Cerámica	2	6/13/2021
10	Excavación		535639/978988	A2	1	II	Cerámica	10	6/13/2021
11	Excavación		535639/978988	C2	1	II	Cerámica	2	6/13/2021
12	Excavación		535639/978988	A1	2	II	Lítico	1	6/14/2021
13	Excavación		535639/978988	A1	2	II	Cerámica	30	6/14/2021
14	Excavación		535639/978988	A2	2	II	Cerámica	35	6/14/2021
15	Excavación		535639/978988	A2	2	II	Carbón	1	6/14/2021
16	Excavación		535639/978988	A3	2	II	Cerámica	7	6/14/2021
17	Excavación		535639/978988	B1	2	II	Cerámica	8	6/14/2021
18	Excavación		535639/978988	B2	2	II	Cerámica	14	6/14/2021
19	Excavación		535639/978988	B3	2	II	Cerámica	7	6/13/2021
20	Excavación		535639/978988	B3	2	II	Carbón	1	6/14/2021
21	Excavación		535639/978988	C1	2	II	Cerámica	8	6/14/2021
22	Excavación		535639/978988	C1	2	II	Carbón	1	6/14/2021
23	Excavación		535639/978988	C2	2	II	Cerámica	32	6/14/2021
24	Excavación		535639/978988	C2	2	II	Carbón	1	6/14/2021

# Bols a	Etap a	Sond eo	Coordenad a	Cuadríc ula	Niv el	Ca pa	Material	Cantid ad	Fecha
25	Excavación		535639/978988	C3	2	II	Cerámica	34	6/14/2021
26	Excavación		535639/978988	C3	2	II	Cerámica		6/14/2021
27	Excavación		535639/978988	C3	2	II	Carbón	1	6/14/2021
28	Excavación		535639/978988	A1	3	II	Cerámica	7	6/14/2021
29	Excavación		535639/978988	A1	3	II	Carbón	1	6/14/2021
30	Excavación		535639/978988	B1	3	II	Cerámica	1	6/14/2021
31	Excavación		535639/978988	B2	3	II	Cerámica	2	6/14/2021
32	Excavación		535639/978988	A3	2	II	Cerámica	1	6/15/2021
33	Excavación		535639/978988	C2	3	II	Cerámica	3	6/15/2021
34	Excavación		535639/978988	C3	3	II	Cerámica	1	6/14/2021
35	Excavación		535639/978988	C4	1	II	Cerámica	1	6/17/2021
36	Excavación		535639/978988	D3	1	II	Cerámica	12	6/16/2021
37	Excavación		535639/978988	D4	1	II	Cerámica	35	6/17/2021
38	Excavación		535639/978988	E2	1	II	Cerámica	1	6/17/2021
39	Excavación		535639/978988	E3	1	II	Cerámica	6	6/17/2021
40	Excavación		535639/978988	E4	1	II	Cerámica	21	6/17/2021
41	Excavación		535639/978988	D4	1	II	Carbón	1	6/17/2021
42	Excavación		535639/978988	E4	1	II	Carbón	1	6/17/2021
43	Excavación		535639/978988	F4	1	II	Cerámica	3	6/18/2021
44	Excavación		535639/978988	F4	1	II	Carbón	1	6/18/2021
45	Excavación		535639/978988	E4	2	II	Cerámica	8	6/19/2021
46	Excavación		535639/978988	C4	2	II	Cerámica	8	6/19/2021
47	Excavación		535639/978988	D2	2	II	Cerámica	6	6/16/2021
48	Excavación		535639/978988	D2	2	II	Carbón	1	6/16/2021

# Bols a	Etap a	Sond eo	Coordenad a	Cuadríc ula	Niv el	Ca pa	Material	Cantid ad	Fecha
49	Excavación		535639/978988	D2	3	II	Cerámica	2	6/19/2021
50	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Cerámica	117	6/19/2021
51	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Lítico	1	6/19/2021
52	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Carbón	1	6/18/2021
53	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Arcilla cocida	1	6/19/2021
54	Excavación		535639/978988	D3	3	II	Cerámica	11	6/20/2021
55	Excavación		535639/978988	D3	3	II	Carbón	1	6/20/2021
56	Excavación		535639/978988	D4	2	II	Cerámica	16	6/18/2021
57	Excavación		535639/978988	D4	2	II	Carbón	1	6/17/2021
58	Excavación		535639/978988	D4	2	II	Lítico	1	6/19/2021
59	Excavación		535639/978988	E2	2	II	Cerámica	4	6/19/2021
60	Excavación		535639/978988	E3	2	II	Cerámica	23	6/19/2021
61	Excavación		535639/978988	E3	2	II	Carbón	1	6/19/2021
62	Excavación		535639/978988	E3	3	II	Cerámica	1	6/20/2021
63	Excavación		535639/978988	F3	2	II	Cerámica	9	6/18/2021
64	Excavación		535639/978988	F3	3	II	Cerámica	11	6/19/2021
65	Excavación		535639/978988	F4	2	II	Cerámica	70	6/19/2021
66	Excavación		535639/978988	F4	2	II	Carbón	1	6/18/2021
67	Excavación		535639/978988	F4	2	II	Lítico	1	6/19/2021
68	Excavación		535639/978988	F4	3	II	Cerámica	17	6/19/2021
69	Excavación		535639/978988	F3	2	II	Carbón	1	6/18/2021
70	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Muestra de roca	1	6/20/2021
71	Excavación		535639/978988	D3	2	II	Muestra de suelo	1	6/16/2021
72	Excavación		535639/978988	D3	3	III	Muestra de suelo	1	6/22/2021

# Bolsa	Etap	Sond	Coordenada	Cuadrícula	Nivel	Capa	Material	Cantidad	Fecha
73	Excavación		535639/978988	D3	1	II	Muestra de suelo	1	6/23/2021
74	Excavación		535639/978988	E2	1	II	Muestra de suelo	1	6/24/2021

6.2 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio SWO8

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	535851E/976752N	II	Cerámica	41	6/25/2020
2	Monitoreo	535851E/976752N	II	Lítico	7	6/25/2020
3	Monitoreo	535842E/976753N	II	Cerámica	137	6/25/2020
4	Monitoreo	535851E/976752N	II	Lítico	4	6/25/2020
5	Monitoreo	535851E/976752N	II	Cerámica	24	6/25/2020

6.3 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio JO02

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	536117/ 979027	I	Cerámica	21	6/22/2020
2	Monitoreo	536117/ 979027	I	Cerámica	13	6/22/2020

6.4 Relación de materiales arqueológicos recolectados en (HA) I9-2

# Bolsa	Etap	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
2	Monitoreo	535866/976804	II	Cerámica	68	6/23/2021
3	Monitoreo	535866/976804	II	Lítico	1	6/23/2021
4	Monitoreo	535866/976804	II	Cerámica	15	6/25/2021
5	Monitoreo	535866/976805	II	Cerámica	29	6/28/2021
6	Monitoreo	535866/976806	II	Lítico	2	6/28/2021

7	Monitoreo	535866/976806	II	Cerámica	1	6/30/2021
---	-----------	---------------	----	----------	---	-----------

6.5 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M394

Etapas	# Bolsa	Coordenada	Capa	Material	Cantidad
Monitoreo	9	536583/977335	II	Cerámica	13
Monitoreo	10	536583/977335	II	Lítico	5

6.6 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M396

Etapas	# Bolsa	Coordenada	Nivel	Capa	Material	Cantidad
Monitoreo	1	536414/977313		II	Cerámica	18
Monitoreo	2	536414/977313		II	Lítico	3

6.7 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el Sitio M405

Etapas	# Bolsa	Coordenada	Nivel	Capa	Material	Cantidad
Monitoreo	1	535778/976837	20-30 cm	II	Cerámica	48
Monitoreo	2	535783/976831	20-30 cm	II	Cerámica	42
Monitoreo	3	535778/976837	20-30	II	Lítico	1
Monitoreo	4	535783/976831	20-30	II	Lítico	3

6.8 Relación de materiales arqueológicos recolectados en el (HA) J8-3

Etapas	# Bolsa	Coordenada	Capa	Material	Cantidad
--------	---------	------------	------	----------	----------

Monitoreo	1	536344/977184	I	Lítico	1
------------------	---	---------------	---	--------	---

6.9 Anexo 2: Charlas de arqueología a colaboradores de Minig Operations

Informe sobre el Plan de Acción ante Incidente #20035

El día 22 de junio del año en curso se llevó a cabo una limpieza de un área, con una pala gancho, en el sector Boxcut de Colina PreStrip sin haber notificado al equipo de arqueología y, por ende, sin la presencia de especialistas. Esto implicó una violación al protocolo de arqueología establecido en el proyecto Mina de Cobre Panamá, en el cual se debe notificar y coordinar con la sección de arqueología sobre cualquier movimiento de tierra que se realice en el marco de desarrollo del proyecto. Por lo tanto, fue ingresado en la plataforma My Incidents como El *Incidente patrimonial*, y fue registrado con el código **#20035**. Cabe señalar que durante este incidente no hubo destrucción de ningún sitio o yacimiento arqueológico.

Una vez notificado, el equipo de arqueología realizó una inspección en la zona, y constató que se había removido de manera mecánica la capa húmica en un área de aproximadamente 0.1 ha, que abarcó laderas y el descanso de una colina donde se tiene el registro del hallazgo (HA) I9-2 (ver fotografía 1).



Fotografía 1. Vista aérea del terreno afectado por movimientos de suelo.

Al llegar a la citada área la arqueóloga Alejandra Quintero identificó y recolectó 68 fragmentos de cerámica y un artefacto lítico (ver fotografía 2 y 3) hallados en dispersión tras la alteración del terreno.



Fotografías 2 y 3. Vista área del terreno afectado por movimientos de suelo.

Los hechos fueron reportados de inmediato al superintendente de ambiente, Francisco Solis, y al supervisor de arqueología, Carlos Gómez. Durante la investigación requerida para levantar el reporte, se determinó que el movimiento de suelo fue realizado presuntamente el día 22 de junio de 2021, cuando se ingresó al área con una pala gancho operada por el Sr. Gabriel Morales, tras recibir la indicación por parte del supervisor Jorge González.

El Superintendente de Mining Operations, James Cobbett, se encargó de realizar las investigaciones pertinentes, registrar el incidente ante la plataforma My Incidents, notificar a los responsables y de dar seguimiento al Plan de Acción.

Plan de Acción

Uno de los principales planes de acción adoptados para mitigar y eliminar este tipo de incidentes consistió en impartir capacitaciones sobre el Protocolo de Arqueología y la tipificación de los incidentes patrimoniales dirigida a superintendentes, supervisores, capataces, y operadores involucrados en las obras de construcción del PreStrip Colina Pit del área de Mining Operations de Minera Panamá, sector involucrado en este incidente. Con este objetivo, se realizaron cinco capacitaciones a un total de 41 colaboradores de este departamento.



Fotografías 1 y 2. Capacitaciones de arqueología a los superintendentes y supervisores de los grupos de Mining Operations.



Fotografías 3 y 4. Capacitaciones de arqueología a los supervisores y capataces de los grupos de Mining Operations.



Fotografías 3 y 4. Capacitaciones de arqueología a los supervisores de los grupos de Mining Operations.



Fotografías 5 y 6. Capacitaciones de arqueología al operador involucrado en el incidente.

Además, el equipo de planificación de las obras en coordinación con el de arqueología, acordaron mantener una estrecha comunicación para que ningún trabajo que implique remoción de suelo (limpieza o corte), sea realizado nuevamente sin presencia del equipo de arqueología. Estas capacitaciones a derivado en una mejor comunicación entre el área de Mining Operations y arqueología. Ahora, se envía a través de un correo electrónico la planificación diaria de las obras en los pits Colina y Botija, que incluyen notas en las que solicitan la presencia de los especialistas en patrimonio histórico.

COLINA: OVC-RDM AUXILIARY WORK



Imagen 1. Planificación diaria de obras de movimiento de suelo comunicada al equipo de arqueología.

Otra de las medidas que será implementada, será la creación de una línea única para mantener un contacto directo con los integrantes en turno del equipo rotativo de arqueología.

Anexo 2.1: Listas de asistencias a capacitaciones de arqueología



Cobre Panamá
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 26-06-2021		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Oficinas Botya Pir		Proyecto:		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración:		
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (☒) Entrenador (Nombre): Carolina Ramirez Firma: Carolina Ramirez d) Otro:		Tema(s) tratado(s):		
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Aram Acosta	MPSA	Supervisor	[Firma]
2.	Enor Gonzalez	MPSA	SUPERVISOR	[Firma]
3.	Jaime Espinosa	MPSA	CAPATAZ	Jaime A. Espinosa
4.	[Firma]	MPSA	C-TR	[Firma]
5.	JAMES CORBETT	MPSA	Superintendente	[Firma]
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 26/jun/2021		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Minas del Pit		Proyecto:		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración:		
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (x) Entrenador (Nombre): Firma: Carolina Ramirez d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): Protocolo de arqueología		
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Bertin Félix	MPSA	Supervisor	[Firma]
2.	Romulo Merillo	MPSA	Capataz	[Firma]
3.	Alfred Nájera	MPSA	Supervisor	[Firma]
4.	Ricardo Nájera	MPSA	Capataz	[Firma]
5.	James Cobett	MPSA	Supervisor	[Firma]
6.	James Cobett	MPSA	Superintendente	[Firma]
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 13 de Julio de 2021		Compañía: MP SA	
Lugar/Ubicación: Edificio 300. Dorado Camp		Proyecto: Mining Operations	
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración:	
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación ()		Tema(s) tratado(s):	
Entrenador (Nombre): Carolina Ramirez Firma: Carolina Ramirez		Protocolo de Arqueología en Mina	
d) Otro: ()			

#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Gómez Castillo Ilka Yarelis	MP SA	operadora.	[Firma]
2.	Cembrera Reges Julio Cesar	MP SA	Operador	[Firma]
3.	Turiño Dominguez Manuel	MP SA	operador. tzc.	[Firma]
4.	Garin Miranda	MP SA	Op	[Firma]
5.	Carlos Santos	MP SA	Op. Ex.	[Firma]
6.	Elis A. Piti	MP SA	OP tractor	[Firma]
7.	Shon H Quintana	MP SA	OP tractor	[Firma]
8.	Jack Huidobro	MP SA	OP DRIVER	[Firma]
9.	Samuel Castillo	MP SA	capataz	[Firma]
10.	José Aguilar	MP SA	Capataz	[Firma]
11.	JORGE CABALLERO	MP SA	CAPATAZ	[Firma]
12.	José Guerra	MP SA	capataz	[Firma]
13.	Edgar Anavez	MP SA	OP ET	[Firma]
14.	Raimundo Abrego	MP SA	OP operador	[Firma]
15.	Hugo Alvarado	MP SA	OP DZT	[Firma]
16.	José M. [Firma]	MP SA	OP	[Firma]

Isidro Monros	MPSA	operador	<i>[Signature]</i>
Adolfo Cruz	"	"	<i>[Signature]</i>
Xosio Mendez	"	"	<i>[Signature]</i>
Serge A. Sastre	"	"	<i>[Signature]</i>
Rubén Mulla	"	Copotos	<i>[Signature]</i>

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 18-07-2021		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Oficina de cambio de Turno PA		Proyecto: Mining Operations		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x) a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (☒) Entrenador (Nombre): CAROLINA RAMIREZ Firma: Carolina Ramirez (Hoy) d) Otro:		Duración: 50 min Tema(s) tratado(s): Patrimonio Arqueológico, Protocolo de Arqueología, Incidente #20035		
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Lay, FERNANDO	MPSA	Shift Supervisor	
2.	Alex Abrego	MPSA	Foreman Shift	
3.	Rafael Aguilar	MPSA	O.P	
4.	Jorge Godzalez	MPSA	Coordinador	
5.	Erick Sangur	MPSA	Foreman Shift	
6.	Pablo Flores	MPSA	Capataz	
7.	Juan Cruz	MPSA	Capataz	
8.	Alexis Quintana	MPSA	supervisor	
9.	Gilberto Cuervo	MPSA	✓	
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 30-7-2021		Compañía: Minera Panamá		
Lugar/Ubicación: Oficinas del Pit		Proyecto: Mina de Cobre Panamá		
Tipo de Reunión *Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 15 minutos		
a) Informativa () b) Coordinación () c) Capacitación (☒)		Tema(s) tratado(s): Protocolo de Arqueología		
Entrenador (Nombre): Carlos Gómez Firma: Carlos Gómez				
d) Otro: ()				
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Gabriel Morales Ceballos	MPSA	OP 2nd	Gabriel Morales
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

Anexo 2: Protocolo de arqueología utilizado en el proyecto Mina de Cobre Panamá.

Minera Panamá	Instructivo de recursos arqueológicos	V6 Dic06 2019
Recursos Arqueológicos en el área de Proyecto/ Archaeological resources in the Project area		
Revisó: Carlos Gómez / Arqueólogo	Aprobó: Alejandro Chambi Buscaglia / Gerente Medio Ambiente	

**Instructivo: Preservación de Recursos Culturales por actividades de Movimiento de Tierra /
Instructive: Cultural Resources Preservation for any Earth Movement activities**

Objetivo	Objective
Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera encontrarse durante los movimientos de tierra desarrollados dentro del área de operaciones de Minera Panamá, así como de los sitios arqueológicos ya existentes.	Protect the archaeological cultural heritage that could be found during the earthworks developed inside the area of operations of Minera Panama, as well as the existing archaeological sites.
Alcance	Scope
- A todo el personal de MPSA y contratistas que trabaje en el área de movimiento de tierra: corte, relleno, calicatas, inundación (TMF), tala, socuela, incluye desbroce (pre-stripping), limpieza (capa vegetal). - Excepción: operaciones en el tajo, las canteras y excavaciones profundas (+20m)	- To all MPSA personnel and contractors who work in earth movement activities: cuts, fills, trenches, inundation (TMF), clearing vegetation etc. - Exception: operations in the pit, quarries & deep excavations (+20m).
Responsabilidades	Responsibilities
- Gerentes, superintendentes, supervisores, capataces de movimiento de tierra: responsables de velar por el cumplimiento del presente instructivo en todas las áreas de las cuales están encargados - Personal operador de maquinaria: responsables de cumplir con el presente instructivo. - Arqueólogos: responsables de realizar labores de registro arqueológico durante los movimientos de tierra notificando a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (DNPH) acerca de los nuevos hallazgos o incidencias relacionadas con los Recursos Culturales.	- Managers, superintendents, supervisors, foreman of earth movement operations: They are responsible for the implementation of this instruction in all areas for which they are responsible. - All equipment operators working at the Cobre Panama Project: They are responsible to comply with this instruction. - Archaeologist: They are responsible for carrying out surface monitoring and surveys during earthwork activities, notifying the DNPH (Historic Heritage National Agency) of any new findings or incidents related to any Cultural related finds.
Instrucciones	Instructions
- Queda estrictamente prohibido el movimiento de tierra sin la supervisión arqueológica en todas las áreas donde se proceda remover el subsuelo. No está permitido remover cintas y letreros sin la autorización del arqueólogo de turno. - Coordinar con la dirección de arqueología para realizar labores de corte (limpieza de capa vegetal, excavaciones, rellenos y calicatas al celular 6598-2348 (Supervisor, Carlos Gómez) o al 6418-5968 (Coordinador, Carolina Ramirez). - En caso de hallazgos fortuitos (nuevas localidades arqueológicas): - Suspender inmediatamente las actividades en un radio de 10m. - Solicitar la presencia de un arqueólogo (vía telefónica al número 6598-2348 o al 6418-5968 o por radio al canal de Medio Ambiente) para acudir al lugar y confirmar el hallazgo, acto seguido se notificará al departamento de Ambiente y posteriormente a la autoridad competente. - En caso de alguna incidencia notificar de inmediato al departamento de Medio Ambiente y/o Control Center. - La dirección de arqueología deberá notificar la incidencia de inmediato a la autoridad competente (DNPH).	- The movement of earth without archaeological supervision is strictly prohibited in all areas where the subsoil is removed. It is prohibited the removal of the tape and sign without the authorization of the archaeologist on duty. - To coordinate in advance with the Archeology Department prior to carrying out earth works activities (cleaning of the vegetal layer), please call the following number 6598-2348 (Supervisor, Carlos Gómez) or 6418-5968 (Coordinator, Carolina Ramirez). - In the case of a fortuitous find (new archaeological site): - Suspend activities immediately within a 10m radius. - Request the presence of an archaeologist (telephone number 6598-2348 or 6418-5968 or by radio to the Environment channel). The archaeologist will confirm the finding, immediately notify the Environment Department and then the Heritage Authority. - In case of an incident, notify the Department of the Environment and / or Control Center immediately - The Archaeology Department will notify immediately of any incident to the Heritage Authority (DNPH).
Sanciones y acciones correctivas	Disciplinary Actions
La alteración y destrucción del patrimonio histórico cultural de la Nación conlleva sanciones administrativas y penales según la normativa vigente. Corresponde a la DNPH determinar las responsabilidades en caso de darse afectaciones. MPSA iniciará las investigaciones pertinentes y presentará las denuncias. En atención a lo anterior es obligatorio que todos los colaboradores tomen las previsiones necesarias para evitar la alteración y destrucción de los recursos culturales. Además de las sanciones consignadas en la legislación nacional, la empresa podrá tomar acciones internas al respecto.	The alteration and destruction of historical cultural heritage of the Nation is punishable by law by both the civil and criminal courts. It is the duty of the National Heritage office to determine the responsibilities in case of any damage caused. MPSA will investigate and present the report to the authorities. Therefore, it is mandatory that all workers respect the legal provisions regarding cultural heritage and take all preventive actions necessary to avoid alterations and destruction of the cultural resources within the Project. Moreover, in the case of non-compliance, the company may take disciplinary action in addition to the aforementioned legal action.

Toma de conocimiento

Yo.....he leído y entendido el instructivo de recursos arqueológicos, con mi firma me comprometo a cumplir fielmente con lo que este dispone, entendiendo que la destrucción de los Recursos Culturales acarrea penalidades contempladas en la legislación panameña.

Panamá, 30 de febrero del 2021...


 Firma del Trabajador

6.10 Anexo 3: Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthropro Studio Inc.

(Hasta el momento la subcontratista Anthropro Studio Inc no ha entregado nada de la solicitado en la citada nota).



Panamá, 23 de octubre de 2019.

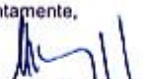
Señores
ANTHROPO STUDIO, INC.
E.S.M.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos formalmente que conforme a la cláusula 9 DURATION AND TERMINATION de la orden de compra número 1824-50001416-06 emitida por MINERA PANAMÁ, S.A., a favor de ANTHROPO STUDIO INC., en relación con los trabajos de monitoreo y rescate arqueológico, damos por terminada la relación contractual. La fecha efectiva de terminación es el 31 octubre de 2019.

Requerimos que a más tardar el 31 octubre de 2019, ANTHROPO STUDIO INC nos hagan entrega de toda la documentación, información e informes, documentos, materiales y trabajos realizados en virtud de dicha orden de compra y de la Resolución número 245-13/DNPH del 19 de noviembre de 2013, conforme al listado adjunto.

Atentamente,


Manuel V. Aizpuru R.
Representante Legal

recibido 23/10/2019 3:52 

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: malena
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32
No. de Registro: 1796

Minera Panamá, S.A. | RUC: 46505-96-303869-01990
Torre De Las Américas, Piso 21, Punta Pacifica | Apdo. 0830-00576 | Panamá, República de Panamá
Oficina Corporativa: (+507) 294-5700 | Oficina de Asuntos Comunitarios: (+507) 380-5507 | www.cobrepanama.com
Únete a la conversación, búscanos como Cobre Panamá en las redes sociales 

A. Documentos e información que debe entregar Anthro Studio Inc.

1. Resumen de las actividades o trabajos que han llevado a cabo desde el inicio del Proyecto hasta el momento de su salida del mismo. Este debe consignar como contenido mínimo los siguientes aspectos:
 - Tipo de actividades realizadas por área
 - Tipo de hallazgos y ubicación especial (proporcionar coordenadas y planos elaborados con un programa SIG). Proporcionar una lista por Frente de trabajo, sector y/o área.
 - Inventario de los materiales localizados desde el inicio de los trabajos de Anthro Studios Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.
 - Presentar una base de datos que contenga todos los hallazgos reportados hasta el momento. Esta base de datos debe consignar como contenido mínimo, pero no exclusivamente, la siguiente información.
 - Definir si es un hallazgo, sitio arqueológico o localidad
 - Densidad y tipo de materiales por sitio investigado
 - Estratos y profundidad de los materiales recuperados
 - Contexto paisajístico
 - Cuantificación de los materiales por hallazgo, sitio o localidad
 - Descripción de los hallazgos (tipo, características, dibujos digitalizados)
 - Tipos de análisis realizados por cada sitio
 - Resumen de los resultados por hallazgo, sitio o localidad
 - Indicar en que informe se encuentra reportado cada hallazgo, sitio o localidad investigada.
 - Definir el tipo de "sitio" que es según la escala de niveles empleada por Anthro Studio.
 - Establecer el estatus de cada sitio en función de su intervención arqueológica, es decir, si ha sido rescatado o no, si ha sido liberado o no.
2. Entregar todos los informes realizados desde el inicio del proyecto hasta el momento de su salida. Esto incluye los informes anuales efectuados durante ese periodo según lo estipula en la Resolución 245-13 del 23 de noviembre de 2013.
3. Entregar los resultados de todos los análisis efectuados por Anthro Studio Inc durante el periodo que estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe estar ordenado por frente de trabajo, tipo de análisis, fecha en que se realizó, resumen de los resultados obtenidos.
4. Presentar las publicaciones científicas, congresos y actividades de divulgación científica y no científica que se han efectuado desde el inicio de las labores arqueológicas de Anthro Studio Inc. en el Proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

recibido 23/oct/2019 3:52 PM 

Recibido por Malone
Fecha 25-10-19 Hora 3:32
No. de Registro 1796

5. Entregar todo el equipo (tanto de campo como de oficina) que posee Anthro Studio Inc. y que haya sido sufragado por el proyecto Cobre Panamá.
6. Entregar todos los materiales recuperados durante el periodo de investigación en que Anthro Studio Inc. estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Minera Panamá. Esta entrega debe ir acompañada de un inventario de todos los materiales, debidamente contextualizados, remitidos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con copia a Minera Panamá. Una vez entregados deben presentar nota de recibido de todos los materiales remitidos a la DNPH.

B. Información específica requerida.

1. Informe anual 2013.
2. Informe anual 2014.
3. Informe anual 2015.
4. Informe Anual 2016.
5. Informe Anual 2017.
6. Informe Anual 2018.
7. Informe Anual 2019.
8. Informe Final de Línea de Transmisión Eléctrica.
9. Informe Final del sitio CA34 S2 incluyendo interpretación de análisis genético y pruebas de Carbono 14.

MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO
RECEPCIÓN

Recibido por: Malina

Fecha 25-10-19 Hora 3:32

No. de Registro 1796

B1. Relación de materiales y bolsas

1. Relación de bolsas y objetos especiales en el Frente de Mina. Actualizada a octubre 2019.
2. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Puerto. Actualizada a octubre 2019.
3. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Línea de Transmisión eléctrica (LTE). Incluyendo el sitio CA34 S2 conocido como "entierro múltiple del Baco".

B.2. Información sobre registro y análisis de materiales

1. Referente a los alineamientos de piedra localizados en el Frente LTE. Se debe contar como información mínima, mas no exclusiva, la siguiente: coordenadas, dimensiones, sector, quien lo registró, fecha de registro, plano de la ubicación espacial de todo el alineamiento, descripción de la estructura.